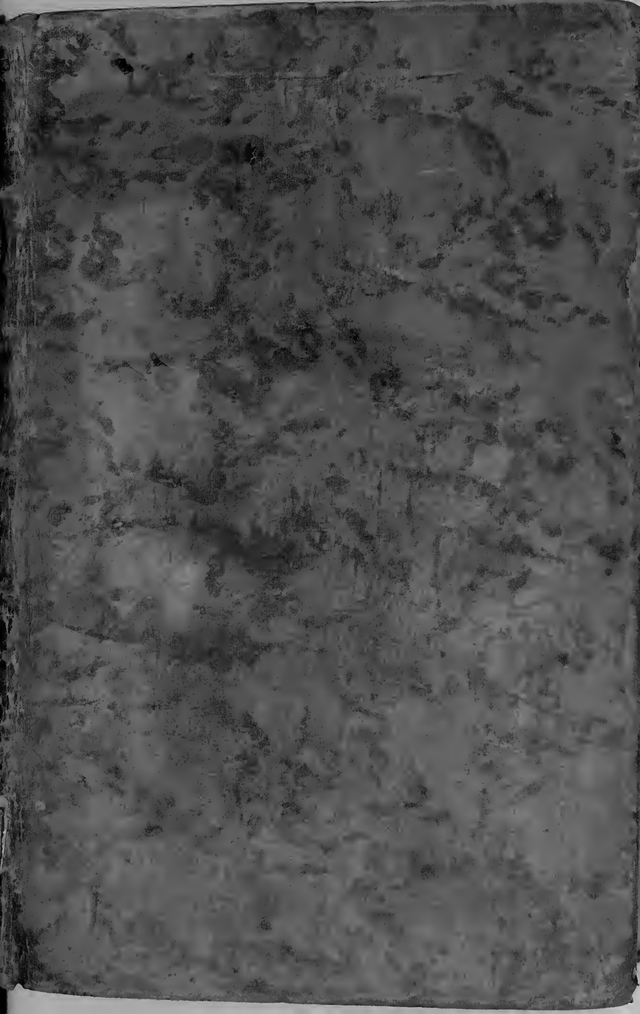
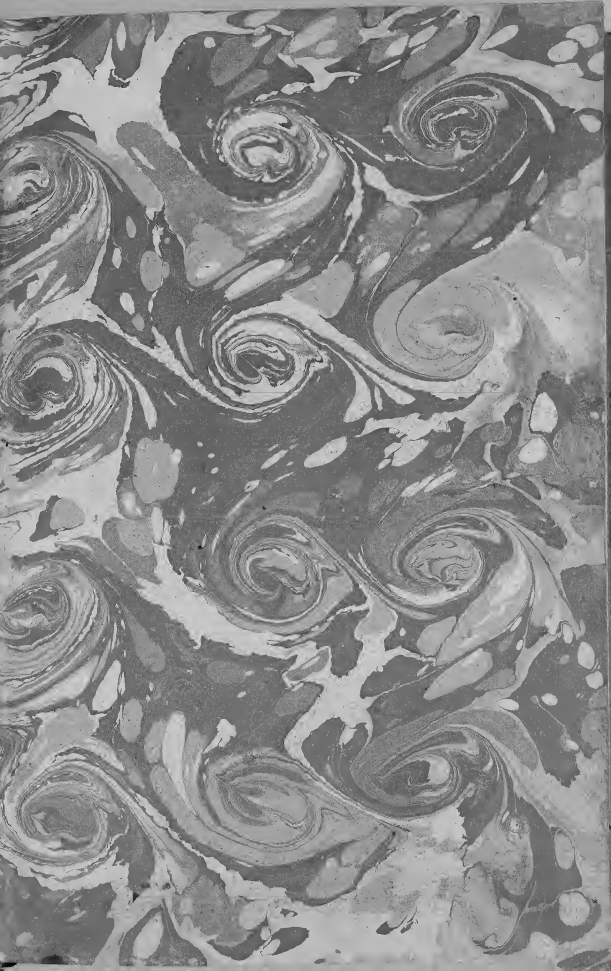
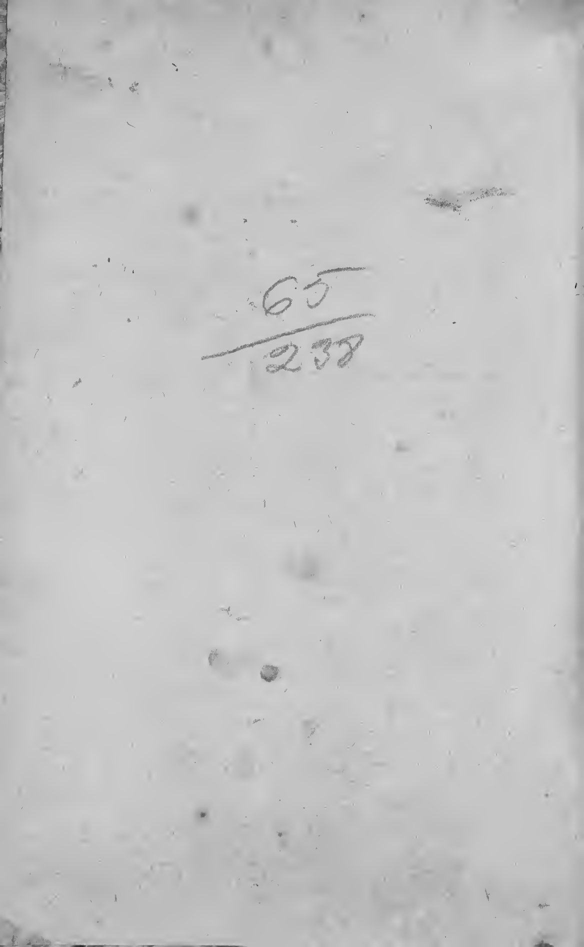







65
238

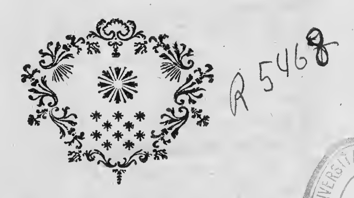


TRAITÉ
DE LA
DÉFENSE
DES
PLACES.

TRAITÉ DE LA DEFENSE DES PLACES.

OUVRAGE ORIGINAL

De M. le Maréchal DE VAUBAN.



A PARIS, RUE DAUPHINE,
Chez Charles-Antoine JOMBERT pere,
Libraire du Génie & de l'Artillerie,
à l'Image Notre-Dame.

M. DCC. LXIX.





AVERTISSEMENT.

CE traité *de la défenſe des places* par M. le le Maréchal *de Vauban*, que nous donnons au public pour la premiere fois, eſt une ſuite ſi néceſſaire de celui du même Auteur ſur *l'attaque des places*, imprimé en Hollande il y a environ trente ans, qu'on auroit eu lieu d'être ſurpris de ne pas voir paroître alors ces deux ouvrages dans le même tems, ſi l'on eût ignoré que l'extrême rareté des manuſcrits du *traité de la défenſe*, & la difficulté d'en avoir une copie complette & correcte ont été l'unique cauſe du retardement de ſon impreſſion. Pour ſupléer au défaut de ce dernier ouvrage de M. *de Vauban*, on avoit inſéré dans les éditions précédentes de ſon *traité de l'attaque* quelques chapitres ſur la défenſe, avec divers fragmens de M. *de Vauban* ſur le même ſujet, copiés d'après des cahiers détachés de ſon manuſcrit de *la défenſe des places*; au moyen de quoi l'Editeur Hollandois n'a pas héſité de lui donner le titre général de *traité de l'attaque & de la défenſe des places*. Aujourd'hui que ces mêmes chapitres &

ces divers fragmens de M. *de Vauban* se sont trouvés fondus & incorporés dans le manuscrit complet de cet illustre Ingénieur qui nous a servi d'original pour cette édition, & que nous tenons d'un homme célebre, (*) également versé dans tout ce qui concerne le Génie & la guerre des siéges, nous avons crû devoir les supprimer dans le *traité de l'Attaque*, où ils étoient deplacés, pour ne pas tomber dans des répétitions inutiles.

(*) M. *Belidor.*

Tout le monde connoît les tables des munitions de guerre & de bouche nécessaires pour une ville assiégée, relativement à sa grandeur, au nombre de ses bastions, & à la force de sa garnison. Elles ont déja paru au commencement de ce siécle, à la fin du huitiéme volume de l'*histoire militaire du regne de Louis XIV*, par M. *de Quincy*, qui les tenoit de M. *de Vauban*. Elles ont été aussi insérées dans le *cours de science militaire* par M. *Bardet de Villeneuve*, imprimé à la Haye en 1741, & dans le traité *de la défense des places*, par M. *le Blond*, (*) maître de Mathématique de M^r le Dauphin.

(*) Imprimé à Paris chez *Jombert*, la premiere édition en 1743, & la seconde en 1762.

Cependant comme cet ouvrage de M. *de Vauban* eſt l'original d'où les Auteurs que nous venons de nommer ont tiré ces tables, nous avons cru devoir les y laiſſer, comme faiſant une partie eſſentielle du *traité de la défenſe des places*. Nous pouvons même ajouter que nos tables ſont plus amples & plus correctes que toutes celles qui ont été publiées juſqu'ici, que les calculs en ſont plus exacts, & qu'on y trouvera divers détails qu'on chercheroit en vain dans les ouvrages qu'on vient de citer. Il en eſt de même de pluſieurs articles de la ſeconde partie de ce volume, que quelques Auteurs, qui ont écrit ſur *la défenſe des places*, (ayant entre les mains des fragmens du manuſcrit de M. *de Vauban*,) ont inſéré en tout ou en partie dans leurs ouvrages. Tous ces fragmens repandus dans différens livres, ſe trouvent ici à leur véritable place, & toujours avec quelques différences ou quelques particularités mieux détaillées, qui caracteriſent la main de maître, & qui font ſentir la ſupériorité de cet ouvrage original de M. *de Vauban*, ſur tous ceux qui l'ont copié ou qui en ont donné des extraits.

Nous n'entrerons point dans le détail

de ce qui eſt contenu dans chacune des trois parties de ce *traité de la défenſe des places* : M. *de Vauban* en a pris la peine lui-même, comme on le verra dans l'avant-propos qu'il a mis à la tête de la premiere partie de cet ouvrage : on peut donc y avoir recours, ainſi qu'à la table des articles qui ſuit cet avertiſſement. Nous préviendrons ſeulement en général qu'on y traite des précautions qu'il faut prendre avant que la place ſoit aſſiégée : de la ligne de contre approche, au moyen de laquelle on peut voir l'aſſiégeant dans ſa tranchée & plonger dans ſes paralléles : de la maniere dont on peut ruiner ſes travaux & retarder ſes approches, en brûlant dans une ſortie tout ce qui ne peut être enlevé ou détruit aſſez promptement : des différentes chicanes qui contribuent à la défenſe de la contreſcarpe : des fourneaux & fougaſſes que l'on prépare à l'ennemi ſous le glacis, & des avantages conſiderables qu'on peut tirer des mines & des contremines, pour diſputer à l'aſſiégeant pied à pied le terrein du chemin couvert : comment on doit s'oppoſer à ſa deſcente dans le foſſé, & en retarder le paſſage le plus qu'il eſt poſſible : de quelle maniere il faut miner & contreminer la breche, la

reparer, & s'y retrancher : comment enfin, pendant que l'assiégeant s'occupe à surmonter les premieres difficultés qu'on lui a opposé, on peut en imaginer de nouvelles, pour faire une glorieuse résistance, employant dans toutes ses défenses la diligence, la vigueur, la la bonne conduite, la ruse & la force. Car il n'est pas douteux qu'une place suffisamment pourvue de troupes, de vivres, de munitions de guerre, de medicamens, & de provisions de toute espéce des choses qui lui sont nécessaires, fera une résistance opiniâtre, si le gouverneur sçait profiter de tous les avantages que peut lui procurer la situation de la place où il se trouve assiégé; surtout, si, en officier habile & intelligent, il s'est préparé pendant la paix à soutenir un siége régulier, en s'attaquant lui même en secret, (comme M. *de Vauban* le conseille dans ces mémoires), & en cherchant ensuite autant de manieres différentes de se défendre qu'il a imaginé d'attaques particulieres.

Il est facile de s'appercevoir par plusieurs articles de cet ouvrage de M. *de Vauban*, que cet habile Ingénieur étoit mécontent de la façon dont les gouverneurs des places se défendoient alors.

Comme il s'étoit appliqué principalement à faire valoir les avantages du terrein & de la diverſe ſituation des places dans les fortifications qu'il y avoit fait conſtruire, il voyoit avec chagrin que bien des gouverneurs n'en tiroient aucun parti pour faire une belle défenſe. Il ne pouvoit en attribuer la cauſe qu'au peu de connoiſſance que ces militaires avoient des avantages particuliers de leur place, & de la ſcience de la fortification dont il leur recommande ſi ſouvent de faire une étude ſérieuſe & appliquée : c'eſt vraiſemblablement ſur les repréſentations de ce chef des Ingénieurs, que le Roi, (*Louis XIV*) ſe détermina alors à écrire une lettre circulaire à tous les gouverneurs & commandans de ſes places de guerre, pour leur défendre de ſe rendre à moins qu'il n'y ait une breche conſiderable au corps de la place, & qu'après y avoir ſoutenu au moins un aſſaut. Nous penſons qu'on ne pouvoit mieux terminer cet ouvrage, qu'en rapportant mot pour mot cette lettre du Roi, afin que les militaires François qui aſpirent à quelque gouvernement, aient toujours préſente à leurs yeux cette leçon de leur Souverain : on ne ſauroit trop en multiplier les copies pour le bien du ſervice.

Pour raſſembler ſous un même point de vue les différens objets repandus dans le cours de cet ouvrage, on y a ajouté à la fin une table des matieres très-ample & fort inſtructive, diſpoſée par ordre alphabetique, dont il n'eſt pas beſoin de faire ſentir l'importance & l'utilité pour les perſonnes qui deſirent retirer quelque fruit de leurs études.

TABLE

DES ARTICLES DE CE TRAITÉ
DE LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIERE PARTIE.

SECONDE PARTIE.

TROISIEME PARTIE.

FIN de la Table.

APPROBATION.

APROBATION.

J'AI lû par ordre de Monsieur le Chancelier, *Les Œuvres de M. de Vauban*, contenant son Traité de l'attaque des Places, celui de la défense, & le traité theorique & pratique des mines. Il seroit difficile de rien ajouter au mérite & à la juste réputation des differens écrits de ce grand homme; on lui doit le degré de perfection où l'on a porté l'attaque des places. Son livre, sur cet objet important, sera toujours consulté & médité par ceux qui voudront connoitre les vrais principes de cette partie de la guerre, & ménager la vie des hommes dans les Siéges.

Comme les ouvrages de cet illustre Ingenieur appartiennent de droit à la France, il y a longtems qu'on desiroit de les y voir paroitre avec l'approbation du Gouvernement. L'impression en sera d'autant plus utile, qu'on y a joint plusieurs détails qui ne se trouvent point dans les éditions étrangéres, & qu'on y a réuni ensemble tout ce qui a rapport au même sujet, ce qui est un avantage dont les Lecteurs sçauront gré à l'Editeur, & que n'ont point les autres éditions. Fait à Versailles, le 12 Avril 1769.

LE BLOND.

PRIVILEGE DU ROI.

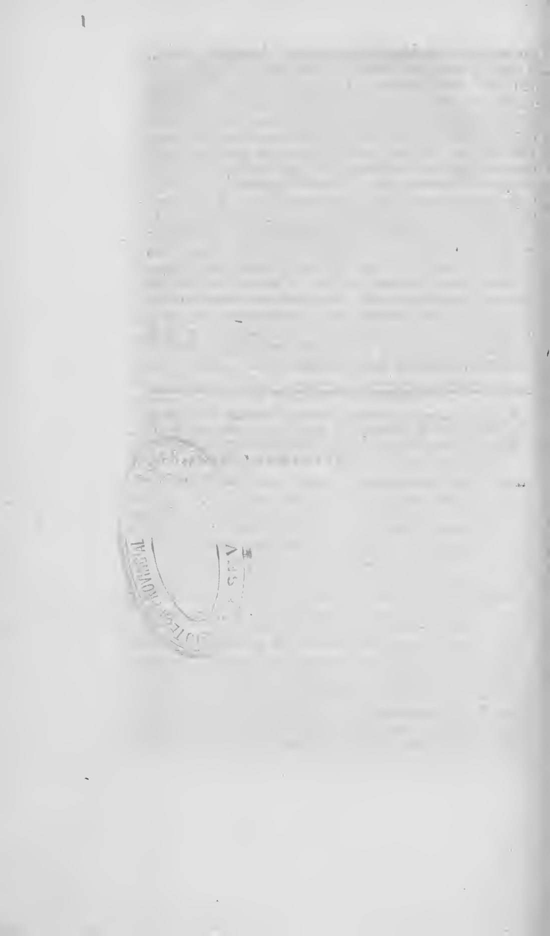
LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre: A nos amés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé CHARLES-ANTOINE JOMBERT,

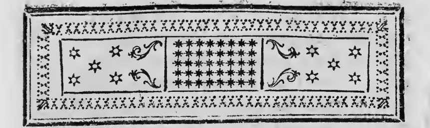
Imprimeur-Libraire, Nous a fait expoſer qu'il déſireroit faire imprimer & donner au Public pluſieurs Ouvrages intitulés, *Recherches d'Antiquités militaires, avec la Défenſe du Chevalier Follard, &c. par M. de Lo-Looz. Traité complet des mines & contre-mines. Traité de l'attaque des places, par M. le Maréchal de Vauban. Traité de la défenſe des places*, par le même. *Traité theorique & pratique des mines*, par le même; s'il Nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Privilége pour ce néceſſaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de *ſix* années conſécutives, à compter du jour de la date des Préſentes: Faiſons défenſes à tous Imprimeurs, Libraires & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance; comme auſſi d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Ouvrage, ni d'en faire aucun Extrait, ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Expoſant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts: A la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion dudit Ouvrage ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en beau papier & beaux caracteres, conformement aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725; à peine de déchéance du préſent Privilege; qu'avant de l'expoſer en vente, le Manuſcrit qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Ouvrage ſera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier Garde des Sceaux de France, le ſieur de Maupeou, qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothè-

que publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit ſieur de Maupeou; le tout à peine de nullité des Préſentes : Du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Expoſant & ſes ayans cauſes, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement : Voulons que la copie des Préſentes, qui ſera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, ſoit tenue pour dûement ſignifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers-Secrétaires, foi ſoit ajoutée comme à l'Original : Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent ſur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant Clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires : CAR tel eſt notre plaiſir. DONNÉ à Paris le Mercredi dixiéme jour du mois de Mai, l'an de grace mil ſept cent ſoixante-neuf, & de notre Regne le cinquante-quatriéme. Par le Roi en ſon Conſeil. *Signé*, LE BEGUE.

Regiſtré ſur le Regiſtre XVII de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, n°. 507, fol. 6751, conformement au Réglement de 1723. A Paris ce 23 Mai 1769.

BRIASSON, Syndic.





AVANT-PROPOS.

QUAND je fis le traité *de l'attaque des places*, je ne comptois pas en devoir faire un *de la défenſe*, ne croyant pas qu'elle pût nous être néceſſaire, vû l'état floriſſant de nos affaires, & l'heureuſe proſpérité de nos armes, qui paroiſſoit fort éloignée de ce qui pouvoit la troubler. Mais ce qui nous eſt arrivé depuis peu m'ayant ouvert les yeux, & m'ayant fait comprendre qu'il n'y a point de bonheur dans le monde ſur la durée duquel on puiſſe compter, quelque ſolidement qu'il paroiſſe établi, je me ſuis enfin déterminé à compoſer ce traité, dans lequel j'ai mis tout ce que l'expérience de bien des années d'application, la mémoire & l'imagination, m'ont pu fournir de meilleur. Si j'avois pû y employer plus de tems, peut-être l'aurois-je mieux fait, mais tel qu'il eſt, je le donne de bon cœur, & je ſouhaite avec paſſion qu'il puiſſe être de quelque utilité à ceux

qui ſont engagés au ſervice du Roi, & à portée de pouvoir commander en chef ou en ſecond, dans les places aſſiégées.

Au reſte je crois devoir avertir ceux qui prendront la peine de lire ces Mémoires, que la premiere & la troiſiéme partie ont été commencées depuis mon retour de Flandre, ſur la fin de l'année 1706, dans l'intention de les achever avant le commencement de la campagne ſuivante; ce qui m'ayant obligé de me preſſer, a cauſé le peu d'arrangement qui s'y trouve : c'eſt pourquoi je prie mon lecteur de pardonner l'empreſſement que j'ai eu de les finir.

Il n'en eſt pas de même de la deuxiéme partie, qui eſt un ouvrage de calcul pour lequel il a fallu ſe donner beaucoup de patience & de réflexion; auſſi y avoit-il un tems conſidérable qu'elle étoit finie, avec toutes les remarques qu'elle contient, quand je me ſuis déterminé à l'inſérer dans ce traité, comme une piéce néceſſaire, qui ne contribueroit pas peu à ſa perfection. C'eſt en partie ce qui a donné lieu à quelques répétitions que je n'ai pas eu le loiſir de corriger, leſquelles cependant n'étant pas tout à fait ſemblables, contiennent ſouvent des choſes intéreſſantes, avec des circonſtances dif-

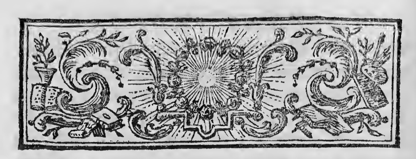
férentes. On y trouvera quelques détails particuliers & si essentiels que je n'ai pas crû devoir les suprimer; au surplus, les plans & profils que j'ai eu soin de joindre, dans cet ouvrage, aux endroits où ils m'ont paru nécessaires, ne serviront pas peu à supléer à ces défauts.

Division de ce traité.

Ce traité sera divisé en trois parties; la premiere contiendra une espéce d'explication de la fortification des places qui peuvent être assiégées, l'usage & la propriété des principales piéces qui les composent, & leurs avantages ou leurs défauts les plus connus.

La deuxiéme indiquera les munitions de guerre & de bouche nécessaires à leur défense, par rapport à leur force : le moyen de se faire un plan de la durée des siéges, proportionné à la grandeur des places, & conséquemment un état de la force des garnisons nécessaires à leur défense.

La troisiéme partie contiendra le détail de leur défense depuis l'investiture des places jusqu'à leur reddition.



TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIERE PARTIE.

Définitions & usages des différentes piéces de la fortification.

Des Places de guerre.

1. ON donne le nom de *place de guerre* à une forteresse située sur la frontière, près du pays ennemi, où elle est nécessaire pour la sureté du nôtre. Sa clôture est un rempart revêtu, surmonté d'un parapet à l'épreuve du canon, bien flanqué, environné de fossés secs ou pleins d'eau, & de plusieurs dehors qui conviennent à son enceinte. Ce

composé rapporté au corps de la place, acheve sa perfection, & c'est ce que nous apellons *place* ou *ville de guerre*.

2. Les places sont régulieres ou irrégulieres, ou elles participent de tous les deux.

3. Les places *régulieres* sont celles dont tous les angles sont égaux, & dont les lignes de même nature sont égales entre elles.

4. Les places *irrégulieres* sont celles qui n'ont rien d'égal dans leur enceinte, soit parce qu'on a été contraint par leur situation, ou pour avoir été bâties en différens tems par des gens d'un goût différent, ou parce que c'étoit des places fortifiées à l'antique, qui avoient de bons restes, qu'on a voulu conserver & aproprier à la fortification moderne.

5. Les places régulieres & irrégulieres, en partie, sont celles qui ont des piéces composées selon la méthode de l'Art, & qui en ont d'autres défectueuses. Il s'en trouve beaucoup de celles-ci, & de la deuxiéme classe, mais il y en a peu de la premiere, qui semble n'avoir été inventée que pour de grandes places de six, sept, ou huit bastions, & pour les citadelles & les forts de campagne.

6. Les places ſont *acceſſibles* par-tout ou inacceſſibles, ou en partie acceſſibles & en partie inacceſſibles. Les acceſſibles ſont celles qui peuvent être attaquées par tous les côtés.

7. Les places *inacceſſibles* ſont celles qui n'ont aucun accès que par des chauſſées fort étroites, parce qu'elles ſont environnées d'eau, de marais, ou de précipices & lieux eſcarpés qui en empêchent les aproches.

8. Les acceſſibles & inacceſſibles, en partie, ſont celles qui ont des avenues par où elles peuvent être attaquées, & d'autres par où on ne peut les approcher. Toutes ces différentes ſituations demandent d'être fortifiées ſelon leur beſoin, par rapport à leur figure & aux attaques que leur ſituation peut recevoir.

9. Toutes les places de guerre doivent être environnées d'un rempart de 15, 18 à 20 pieds de haut, large au terre-plein de 4, 5 à 6 toiſes, non compris les banquettes ; l'intérieur du rempart ſoutenu par des taluts naturels & reglés à terre courante, & l'extérieur par de gros murs de maçonnerie appellés *revêtemens*, ou par des gaſonnages ou placages façonnés.

Des Revêtemens.

10. Les revêtemens de maçonnerie ſont compoſés de brique, pierre de taille, & moëlon, en mortier de chaux & ſable.

11. Les murs ou revêtemens ſont de différentes eſpéces; car les uns ſont fondés ſur berme de terre, comme il paroît à de vieilles places.

12. D'autres ſont fondés plus bas que le fond de foſſé, mais élevés à mi-hauteur ſeulement, l'élévation du ſurplus étant achevée en gaſon ou placage; celui-ci ne ſe pratique que pour l'épargne & dans les lieux où la maçonnerie eſt fort chere, comme à Straſbourg & à Colmar, avant que ces places fuſſent ſous l'obéiſſance du Roi. Ceux de la troiſiéme eſpéce ſont toujours fondés ſur le bon fond & plus bas que celui du foſſé, à moins qu'il ne ſe trouve du roc aſſez bon pour y ſuppléer. Leur élévation eſt de 20, 25 à 30 pieds de la retraite au cordon, non compris le garde-fou, ou le parapet des rondes, qui a ordinairement 7 ½ pieds d'élévation au-deſſus du cordon, ſur 1 pied & demi d'épais. Quant à l'épaiſſeur de ces murs, elle eſt toujours proportion-

née à leur élévation ; ceux-ci peuvent avoir 8 pieds réduits d'épaiſſeur, non compris les contre-forts qui, pour l'ordinaire, emportent un tiers de la ſolidité. De ces trois eſpéces de murs, le premier eſt ordinairement le plus mauvais, parce que dans le tems de ſa conſtruction on ne ſongeoit pas à lui faire porter un rempart de terre.

13. La berme de ceux-ci ne laiſſe pas de mériter quelque attention ; car ſi on en plante la ſuperficie en épines, depuis le bas juſques en haut, ſoigneuſement cultivées, entretenues & bien entrelaſſées les unes dans les autres, il n'y a point de paliſſades ni de fraiſes qui la puiſſent égaler en bonté, de quelque maniere qu'on les puiſſe planter.

14. Le deuxiéme n'eſt pas meilleur que le précédent ; & à moins qu'on ne ménage une retraite à ſon ſommet, de 4, 5 à 6 pieds de large, pour y planter une haye vive, ils ne valent pas grand choſe, & rarement a t'on ſujet de s'en louer.

15. Le dernier, comme le plus ſolide, eſt le meilleur & le plus aſſuré de tous : auſſi eſt-il le plus cher. Pour que celui-ci eût toutes les qualités requiſes, il faudroit, outre ſes bonnes façons, que

ſon élévation, de la retraite au cordon, fût terminée à un pied ou deux plus haut que le parapet du chemin couvert, ce qui doit s'entendre, ſi les foſſés ſont de bonne profondeur, afin de dérober ſa vue aux batteries ennemies de la campagne, & que ſon chemin des rondes fût couvert par un garde-fou ou parapet de maçonnerie élevé à plomb des deux côtés, de 7 $\frac{1}{2}$ pieds au-deſſus du cordon, ſur deux pieds d'épaiſſeur, percé de crenaux de ſix pieds en ſix pieds, avec des regards de diſtance en diſtance, pour voir dans le foſſé.

16. Au ſurplus, on ne doit pas attendre une grande réſiſtance de ces revêtemens, ils ne ſont pas faits non plus pour ſouffrir longtems le canon, comme pluſieurs ſe l'imaginent, mais pour ſoutenir le rempart & empêcher l'effet d'une eſcalade ouverte ou dérobée, puiſqu'il eſt certain que ſi on met une batterie de 8 ou 10 piéces ſur le parapet du chemin couvert, à deſſein de faire breche dans la face oppoſée du baſtion, & qu'elle ſoit bien ſervie, en moins de deux fois 24 heures elle l'ouvriroit juſqu'aux fondemens, perceroit juſqu'aux terres; & quelque ſolidité que le révêtement pût avoir, elle le renverſeroit, mais

non pas toute la maſſe des terres, qui conſerve toujours aſſez d'élévation & de ſolidité pour faire de la peine à l'ennemi quand il y voudra monter. Au reſte, quand on charge les revêtemens de terre, on doit avoir grand ſoin de les faſciner de lit en lit d'un pied d'épais ſur 10 à 12 pieds de large, de terre bien arrangée entre les contre-forts, battue & pilée en long & en large, juſqu'à ce qu'elle ſoit bien comprimée. La meilleure maniere de bien affermir les terres, ſeroit de les arranger par lits de 8 à 9 pouces d'épais, & de faire promener de la Cavalerie en troupes par pluſieurs allées & venues le long du rempart, juſqu'à ce que la ſuperficie en devienne ferme & dure comme celle des grands chemins.

Du Parapet & du chemin des rondes.

17. Le ſommet du rempart, que nous appellons *Terre plein*, doit être uni & bien affermi, avec un pied & demi de pente du bas de la banquette au derriere, pour faciliter l'écoulement des eaux. C'eſt ſur le haut & le devant de ce terre plein qu'on établit le grand parapet de bonne terre bien battue, non pierreuſe ni graveleuſe, de 18 à 20 ou

22 pieds d'épaiſſeur, meſuré au ſommet, ſelon que les terres ſont plus ou moins bonnes, ſur la hauteur de 6 pieds au-deſſus du terre-plein. Ce parapet doit être gaſonné par derriere, & revêtu par-devant ſur 2 à 2 pieds $\frac{1}{2}$ de pente du derriere au devant, pour ſervir à la direction de ſes feux.

18. A pluſieurs places modernes, parmi celles qui ont de gros revêtemens, le grand parapet eſt appuyé ſur le garde-fou des rondes; & alors celui-ci n'a point de chemin de ce nom. A d'autres, le même parapet eſt détaché du petit par le chemin des rondes; on l'appelle ainſi, parce que c'eſt par là qu'elles doivent ſe faire. Tous les deux ont leur bon & leur mauvais; aux places qui n'ont point de chemin des rondes, elles ſe font par le terre-plein; elles ſe devroient faire au moins par le deſſus de la banquette, ce que l'on ne ſuit pas. Le premier défaut de celui-ci eſt, que les rondes ne font pas l'effet qu'elles devroient, parce qu'elles ſe font par le derriere du grand parapet, qui les éloigne & empêche de voir & d'entendre ce qui ſe paſſe dans le foſſé. Le deuxiéme défaut eſt, que lorſque l'ennemi avance ſes batteries ſur le parapet du

chemin couvert, à dessein de faire breche, & que pour cet effet il bat en sappe, la chûte du gros parapet suit; & entraîné qu'il est par celle du revêtement, fait de grands éboulis qui vont souvent jusqu'à découvrir le terre-plein; ce qui arrive très-rarement à l'autre, parce qu'il est plus reculé. Ce que celui-ci a de bon, c'est qu'on peut rouler des tonneaux & des gabions pleins d'artifices, des bombes & de grosses pierres, des bois & du feu, du haut des parapets sur le mineur, ce qu'on ne peut faire avec la même facilité lorsqu'il y a un chemin des rondes, parce que ce chemin faisant l'effet d'un relais, arrête tout, ou la plus grande partie de ce qu'on y jette. J'en ai vû un exemple au siége de Graveline, où les ennemis ne purent rien faire tomber sur l'attachement du mineur, parce que tout demeuroit dans le chemin des rondes, aidé d'un reste de garde-fou demeuré sur pied par hasard, que nous épargnâmes à cause de son bon office. Aux siéges de Stenay, Montmidy, Landrecy, Mouzon, Ste Menehould, & à plusieurs autres où il n'y avoit point de chemin des rondes, les assiégés jetterent sur l'attachement du mineur ce qu'ils voulurent, jusques là qu'à Montmidy ils descendirent

un ponton attaché par des chaînes de fer plein de bois & de feux d'artifices, qui fut ſuivi d'une grande quantité d'autres bois, au moyen de quoi ils firent un grand embrâſement au pied du baſtion, qui en chaſſa le mineur pour un tems aſſez conſidérable. Ils firent à peu près la même choſe au ſiége des autres Places dont je viens de parler, & où je me ſuis trouvé.

Ces différentes propriétés m'ont fait longtems balancer ſur le choix de ces deux revêtemens ; car celui des rondes a un défaut, c'eſt que ſon rempart demande plus d'épaiſſeur & d'élévation que l'autre, & par conſéquent plus de dépenſe ; mais il a deux propriétés excellentes : c'eſt que les rondes s'y font plus aiſément & mieux dans les régles qu'à l'autre, & que jamais le grand parapet ne ſuit tout à fait la chûte du revêtement, & même le canon n'y fait pas à beaucoup près tant d'effet que ſur celui de l'autre, parce que les ruines de celui-ci étant arrêtées par le chemin des rondes, augmentent ſon épaiſſeur & ne tombent guère au pied du revêtement, juſqu'à ce que l'ennemi ait établi ſon canon ſur le parapet du chemin couvert. C'eſt pourquoi ſi j'avois à recommencer à fortifier

de nouvelles places, je préférerois ce chemin des rondes aux autres.

Des Remparts non revêtus.

19. Les fortifications qui n'ont point de revêtemens ſont gaſonnées ou plaquées, & armées du mieux qu'on peut de fraiſes & de paliſſades ſur les bermes & dans le foſſé. On plante des hayes vives ſur les bermes, qui deviennent, avec le tems, bien meilleures que les paliſſades, quand elles ſont crues de la hauteur néceſſaire, bien garnies, entrelaſſées & bien entretenues. Les remparts en ſont meilleurs, mieux faits & mieux reglés; mais rien ne les aſſure tant qu'un foſſé plein d'eau, non guéable, bordé de quantité de bons dehors. Ces places demandent de grands entretiens, & peuvent bien réſiſter juſqu'au paſſage du grand foſſé; mais quand l'ennemi commence à toucher le pied des bermes, à moins qu'il n'y ait de bons retranchemens derriere, il eſt tems de ſonger à ſes affaires : ſuppoſé que les taluts extérieurs de la place ſoient ſi labourés, & les fraiſes & paliſſades tellement rompues, que rien ne puiſſe plus empêcher de monter par tout.

20. On fait quelquefois des eſpéces de revêtemens de ſauciſſes & de faſcines, qui étant bien faits peuvent durer trois à quatre ans ; & quand ils ſont fraiſés & paliſſadés, ils ne laiſſent pas d'être de défenſe.

Au ſurplus, de quelque maniere qu'un corps de place ſoit revêtu, de maçonnerie ou de gaſon, il doit être bien flanqué par-tout, enſorte qu'il n'y ait aucune partie de ſon circuit qui ne puiſſe être vûe de pluſieurs endroits à la fois. C'eſt pour cela que les tours furent anciennement imaginées, & que les baſtions l'ont été, depuis l'invention de la poudre & du canon.

Des Baſtions.

21. L'expérience nous a appris peu à peu que les gros baſtions bien revêtus ſont toujours les meilleurs ; la raiſon eſt qu'ils doivent être de grande capacité pour pouvoir contenir beaucoup de monde, de canons & de mortiers. Ce ſont toujours ceux-là à qui l'ennemi s'adreſſe, comme aux parties les plus foibles ; mais quand ils ſont retranchés, ce défaut ſe trouve bien réparé. Les baſtions protegent toutes les autres parties

de la fortification par leurs flancs ; les courtines, qui sont entre deux, n'ont rien à craindre tant que les flancs subsistent en leur entier, parce qu'elles en sont doublement protegées. Ces flancs sont aussi défendus par les courtines & par les vues directes de l'un & de l'autre ; les faces sont les seules exposées & toujours les premieres attaquées, comme les plus accessibles du corps des places. On n'a rien trouvé de mieux jusqu'à présent pour la défense des places, que les bastions, dont les meilleurs sont ceux qui ont des flancs à orillons faits à la moderne, & des flancs bas intérieurs, lesquels outre leurs usages ordinaires, peuvent encore servir de souterreins très-sûrs quand ils ne sont pas attaqués.

Les bastions qui n'ont point de cavaliers qui remplissent leur capacité, sont meilleurs que les autres, parce qu'ils ne coûtent pas tant, & qu'on peut faire de bons retranchemens revêtus dans leur gorge; ce qui ne se peut pas lorsqu'il y a des cavaliers qui remplissent leur vuide.

Des retranchemens dans les bastions.

22. Les retranchemens sont si considérables dans une place assiégée, que sans

ſans leurs ſecours il y auroit de l'imprudence d'haſarder le ſoutien d'un aſſaut au corps de la place, ſi les accès en étoient bien préparés, & qu'il y eût breche raiſonnable, parce que ſi la garniſon a fait ſon devoir à la défenſe des dehors, elle doit être conſidérablement affoiblie, & le reſte bien fatigué. Si l'on étoit forcé, la place avec tout ce qu'elle contient, gens de guerre & habitans, ſeroient abſolument perdus & à la diſcrétion du vainqueur, lequel dans de pareilles occaſions ne fait guères de grace. C'eſt pourquoi ce n'eſt pas aſſez que des chemins couverts ſoient bien traverſés, les demi-lunes doublées & bien retranchées, il eſt encore néceſſaire de les bien défendre; & que pour couronner l'œuvre, les baſtions ſoient auſſi bien défendus, & par conſéquent bien retranchés, non par des ouvrages faits à la hâte, qui ne peuvent être bons ni ſolides quand on attend que les attaques ſoient déclarées, à cauſe des empêchemens que l'ennemi y met & du peu de tems que l'on a devant ſoi pour les bien faire, mais par des ouvrages faits d'avance & à loiſir, ſi on veut les avoir bons & ſolides. Il faut ſur-tout qu'ils ſoient bien revêtus,

leur rempart large & capable de porter du canon, élevé à hauteur de celui de la place même, & armé d'un parapet à l'épreuve, le tout bien contreminé avec une galerie majeure, les flancs casematés, le bord du fossé relevé & revêtu jusqu'à hauteur du terre-plein de la place, y ajoutant en même tems toutes les communications hautes & basses qui seront nécessaires pour les contremines, les sorties, & le commerce du terre-plein. Pour y communiquer plus commodement, il faudra faire des ponts à charroy sur les coupures, capables de pouvoir porter du canon, & bien prendre garde ensuite de ne rien retrancher de la capacité des flancs de la place, ni de leur terre-plein.

Les retranchemens doivent donc être des ouvrages de prévoyance faits à loisir, avec liberté, & préparés de longue main, n'étant pas possible de rien faire de solide en présence de l'ennemi, parce qu'on est si cruellement tourmenté des bombes, des pierres & du canon, qu'on ne peut pas même tenir sur le terre-plein sans être exposé à être tué & écrasé à tout moment.

Des Commandemens.

23. Les cavaliers & les grosses traverses sont nécessaires à plusieures places; les traverses pour parer aux enfilades de quelques parties commandées, & les cavaliers pour faire le même effet & commander à quelques parties du dehors où l'élévation du rempart ne peut découvrir ; mais il ne faut point les mettre dans les bastions, s'ils ne sont revêtus, & absolument séparés de leur terre-plein.

24. Les commandemens nuisibles aux places, sont ceux qui se trouvent dans l'étendue de la portée du canon ; plus ils sont près, plus ils sont dangereux. Quand on peut les raser c'est toujours le mieux, sinon il faut les occuper par quelques ouvrages, ou s'en éloigner ensorte que toutes les vues d'enfilade qu'ils pourroient avoir sur la fortification leur soient bouchées par des traverses à l'épreuve, placées à propos & capables d'en rompre l'effet.

Des Souterreins.

25. Je ne parlerai point des corps-de-gardes, casernes, magasins à poudre

& arcenaux ; tout le monde les connoît, mais je m'arrêterai aux souterreins, dont on ne sauroit trop avoir dans une place de guerre. Leur situation est bonne partout : mais sur-tout sous les cavaliers, sous les grosses traverses, sous les batteries à barbette, sous la pointe des bastions, & sous les flancs & le milieu des courtines. L'expérience nous a appris que quand ils sont voûtés à plein ceintre, la voûte bien faite, à 3 ou 4 pieds d'épais sur les reins, avec 5, 6, 7 & 8 pieds de terre au-dessus, ils résistent fort bien à la bombe, quelque grosse qu'elle puisse être. Les voûtes dont on se sert pour cela, peuvent avoir toute la longueur qu'on leur voudra donner, mais elle ne doivent jamais avoir plus de 18 à 20 pieds de large entre les pié-droits. Au surplus, le dessus de toutes ces voûtes doit être chapé & cimenté avec autant de soin que les citernes mêmes, parce qu'il ne faut pas que l'eau puisse les pénétrer. Par la même raison, on doit envelopper leurs piédroits extérieurement par des murailles séches ou pierrées d'un pied & demi d'épaisseur, fondées aussi bas que les gros murs, la pierre taillée & arrangée à la main, avec autant de soin & de propreté que si on devoit la

mettre en mortier; le tout pour prevenir la pénétration des eaux du dehors. On obſervera de terminer le ſommet de cette pierrée par deux pieds d'épaiſſeur de bonne maçonnerie, ſur laquelle ſera prolongée la chape du ciment, afin d'éloigner d'autant la chute des eaux du corps de la muraille; après cela on pavera le dedans de briques choiſies, poſées de champ, & on y ajoutera des cheminées étroites dans le fond, & des jours ſur le devant, avec toute la précaution poſſible pour qu'elles ſoient toujours bien ſeches.

Des foſſés ſecs & des foſſés pleins d'eau.

26. Tout rempart préſupoſe un foſſé, les plus profonds ſont les meilleurs. Quand ils ſont ſecs & revêtus ils ſont bons, mais quand ils ont 6, 7 à 8 pieds d'eau, & que par-deſſus cela ils ſont revêtus, ils n'en ſont pas moins bons. Quand ils n'ont que 3 à 4 pieds de bord, le revêtement eſt inutile. Un foſſé qui a 10, 12 & 16 toiſes de large ſur 3 à 4 de profondeur, eſt excellent, quand il eſt revêtu; les bombes ni les pierres n'ont aucun pouvoir ſur ſon revêtement. On n'entre jamais dans le foſſé que par des

défilés fort étroits & très-incommodes; & on ne les passe que par des digues de terre & de fascines étroites & peu solides, faites avec grand péril sous le feu prochain du corps de la place, ce qui en rend le trajet très-dangereux, les entreprises d'une exécution difficile & d'un succès fort douteux, parce qu'il faut défiler étroitement avec beaucoup d'incommodités. Pour conclusion, un bon fossé est toujours la meilleur piéce de la fortification.

Dans les places à fossé plein d'eau, dont la plénitude ne se peut soutenir que par l'effet des écluses & des bâtardeaux, on doit placer ces derniers sur le prolongement des capitales des bastions, si on le peut, sinon sur ceux des faces, pour les mieux dérober aux vues du canon de l'ennemi, qui ne manque jamais de rompre ceux qui sont sur le milieu des courtines.

A l'égard des écluses, il faut les cacher dans la place même, si l'on peut, sinon derriere les tenailles, où elles pourroient être à couvert; mais en ce cas là il faut faire les bâtardeaux sur le milieu des courtines, au péril de tout ce qui en peut arriver. Si on en fait dans le chemin couvert, il faut doubler les ferme-

tures de celle-ci & les faire à trois coulisses séparées qui puissent se fermer avec des poutrelles, & éloigner les fermetures de 16 à 18 pieds l'une de l'autre, afin de pouvoir remplir les entre-deux de terre & de fumier, quand l'ennemi les recherchera avec des bombes.

Des Tenailles.

27. Les tenailles sont des ouvrages bas & de peu de dépense. Elles ont été inventées depuis peu & placées devant les courtines où elles occupent un grand vuide ci-devant inutile ; elles doivent être de terre aux fossés pleins d'eau, & revêtues dans les fossés secs. Leur usage est de couvrir la poterne du milieu de la courtine, d'ajouter des grands flancs bas à la place, de faciliter & proteger les communications aux demi-lunes, & les sorties que l'on fait contre le passage du fossé. Si ce fossé est sec, on fait la communication séche avec des parapets au chemin couvert palissadés, qui opposent leur défense de part & d'autre aux avenues par où l'ennemi peut aborder ; on on y ménage des sorties dans le milieu, en joignant le derriere des demi-lunes. Si ce sont des fossés pleins d'eau, les com-

munications ſe font par des ponts à fleur d'eau, des radeaux, des pontons, & des bateaux armés, qui ſortent & rentrent par les extrémités, près des flancs, & par des petits bateaux qui peuvent aller & venir, au moyen des cinquenelles qu'on y peut appliquer.

Des Demi-lunes.

28. Les demi-lunes ſont ſans contredit les meilleures piéces des dehors, parce qu'elles ſont les mieux défendues, & qu'elles ſont ſituées ſur des angles rentrans, qui leur donnent beaucoup d'avantages. Elles dominent & protegent le chemin couvert & les autres dehors qui ſont devant & à côté d'elles; elles doivent être revêtues, leur foſſé profond, à peu près comme celui de la place même, & de moitié ou des deux tiers de la largeur. Leur élévation doit être moindre que celle du corps de la place, de 4, 5 à 6 pieds. Quand elles ſont grandes & bien faites, ce ſont de tous les dehors les piéces les plus difficiles à prendre. Si dans la capacité des grandes, ou en fait des petites qui ſoient revêtues à même hauteur que la premiere, qui aient leur parapet à l'épreuve, & un foſſé revêtu

tout autour, on pourra défendre toutes les traverſes de la grande pied-à-pied, & tout l'intérieur de la demi-lune, juſqu'à obliger l'ennemi à monter du canon ſur ſa pointe : encore n'y fera-t-il pas toujours l'effet qu'il pourroit deſirer, parce que les batteries des courtines pourront beaucoup l'incommoder, ſi elles ſont prêtes & diſpoſées à l'avance pour cet effet, enſorte qu'il n'y ait plus qu'à ouvrir les embrâſures. On peut encore les tourmenter par les mines, fougaſſes & feux d'artifices préparés ſous la jonction des traverſes au parapet. Enfin une demi-lune bien faite & bien conditionnée eſt un excellent ouvrage.

Des contregardes.

29. Les contregardes que l'on met devant les angles des baſtions, & qui couvrent & embraſſent les faces, ſont encore bonnes, mais elles n'ont pas tant de mérite que les demi-lunes. Si on les fait défendre par les flancs de la place, elles en ſont meilleures, parce que c'eſt un avantage qui leur produit des flancs doubles ; ſavoir deux râſans à canon, qui ſont ceux de la place, & deux autres fort grands râſans & fichans, qui ſont

les faces des demi-lunes de droite & de gauche. Cet avantage a cependant ses inconvéniens ; car les demi-lunes ne pourroient voir le fond du fossé de la contregarde vers la pointe, à cause des angles rentrans du fossé & du chemin couvert, & les flancs de la place en sont affoiblis en ce qu'ils peuvent être battus de deux endroits à la fois, savoir du dessus de la contregarde, quand elle sera prise, & de l'opposé du chemin couvert, ce qui n'arrivera pas quand elles seront défendues. Au reste, ces piéces doivent être revêtues comme les demi-lunes, terrassées, traversées & gasonnées de même, & avoir autant d'élévation par rapport au corps de la place, pour être bonnes & bien conditionnées.

Des ouvrages à corne & à couronne.

30. Après les demi-lunes & les contregardes, suivent les ouvrages à corne, qui sont pour l'ordinaire de grandes piéces bâties pour occuper plus de terrein sur quelques avenues problématiques, ou sur un commandement nuisible à la place, & pour en augmenter les fortifications dans les endroits foibles, ou qui

ne font pas d'une force égale aux autres. On les place ordinairement ſur le milieu des courtines, ou devant la pointe des baſtions, dont la capitale prolongée les coupe en deux parties égales par le milieu. L'une & l'autre ſituation ſont bonnes, mais celle de la pointe des baſtions porte plus loin ſes découvertes, recule davantage l'ennemi, & ne nuit point à la demi-lune intérieure, comme l'autre; au contraire, les demi-lunes de droite & de gauche lui fourniſſent de grands flancs fichans, & le corps de la place des râſans. La tête de ces ouvrages étant bien baſtionnée, préſente aux attaques, à peu de choſe près, l'équivalent d'un front de place: auſſi ſont-ils capables de la même défenſe. Quand ces ouvrages ſont bien revêtus, avec de bonnes demi-lunes accommodées de même, le tout enveloppé d'un chemin couvert bien traverſé, il n'y a rien de meilleur. On peut encore employer le canon & les mines à leur défenſe particuliere, comme à celle du corps de la place. Les ouvrages couronnés ſuivent immédiatement après ceux à corne; ceux-là ſont doubles des autres & quelquefois triples, mais rarement. Ils ſont

ordinairement faits pour occuper quelques grandes avenues foibles, pour couvrir quelque partie défectueuse d'une place, pour occuper un grand terrein ou un commandement nuisible, ou pour servir de clôture à quelque fauxbourg, ou à une partie de place mal assurée. Pour que ces ouvrages soient bons, leur rempart doit être soutenu par un revêtement, & leur fossé revêtu, à moins qu'il ne fût plein d'eau; le surplus demande des remparts, fossés, chemins couverts, & demi-lunes, comme ceux des ouvrages à corne & des autres grandes piéces de la place.

Du chemin couvert.

31. Après les grands dehors suivent les chemins couverts, qui sont les plus grands de tous, puisqu'ils enveloppent tous les autres. Ceux-ci doivent avoir depuis trois jusqu'à six toises de largeur, non compris les banquettes. Cet espace est couvert d'un parapet de 6 à 7 pieds ½ de haut, rabatu en glacis vers la campagne, où il se perd insensiblement en se joignant à son terrein. Le glacis, qui a ordinairement 15 à 20 toises de large, doit être applani & soumis au feu du

rempart de la place & de tous les dehors, ſans qu'il y ait aucune partie dans toute ſa ſuperficie qui puiſſe échapper à leur découverte. Ces mêmes chemins couverts ſont quelquefois rèvêtus par le dedans juſqu'à un pied & demi près du ſommet, qui eſt terminé par un gaſonnage; ils ſont auſſi paliſſadés, & la paliſſade plantée en dedans ne doit deborder le ſommet du parapet, que de 9 pouces, ſur la diſtance d'un pied & demi du ſommet. On fait des places d'armes ſur les angles rentrans du chemin couvert, & quantité de traverſes à l'épreuve, dont les paſſages ſe couvrent par de petits redans faits à crochets, pris dans l'épaiſſeur du parapet.

Les chemins couverts ſont très-néceſſaires à quelque fortification que ce puiſſe être: c'eſt là où l'on s'aſſemble pour faire des ſorties, & d'où on les ſoutient; c'eſt là que l'on reçoit les ſecours qui ſe jettent à la dérobée dans la place. C'eſt ordinairement celui de tous les dehors qui coute le moins à faire & le plus à prendre, quand la défenſe en eſt bien entendue; mais c'eſt celle qui ſert le moins, & ſur laquelle plus de gens ſe trompent, pour l'ordinaire.

De l'avant-chemin couvert.

32. Quand il y a un avant fossé plein d'eau au bas du glacis, on y fait quelquefois un avant chemin couvert parallele au premier; enfoncé de quelques pieds de plus, & élevé d'une banquette de moins, pour conserver la supériorité au premier. Cet avant chemin couvert supplée au défaut de l'avant-fossé; qui est d'interdire les sorties & les petits secours; celui-ci fait le même effet que le précédent, en procurant aux assiégés de pouvoir s'assembler & sortir par plusieurs endroits à la fois, & rentrer de même; il les soutient par son feu, leur facilite la rentrée, reçoit les petits secours & les espions qui veulent se jetter dans la place, & les protege; enfin il retarde considérablement les assiégeans, qui après l'avoir pris, n'en sont guères plus avancés.

Des Lunettes.

33. Pour mieux soutenir l'avant-chemin couvert, on doit faire des lunettes entre les deux, au devant des angles saillans des places d'armes du premier chemin couvert. Ces lunettes ne sont autre

chose que de petites demi-lunes, qu'on nomme ainsi pour les différencier des grandes. Elles sont un peu plus élevées que le parapet du grand chemin couvert; on les gasonne devant & derriere, avec une berme & des parapets à l'épreuve : elles doivent de plus être isolées par un bon fossé plein d'eau. Les communications à ces piéces s'enfoncent dans l'arrête du glacis du grand chemin couvert, au devant de la place d'armes, & viennent aboutir à un pont à fleur d'eau, couvert par l'extrémité de ses faces, qui en acheve la communication. Pour les perfectionner davantage, il est nécessaire de faire deux traverses sur le milieu de leurs faces, pour les défiler ; on peut même ajouter de petits surtous avec des batteries sur leurs angles flanqués, élevés d'un pied & demi plus que les autres parties. Ces piéces sont de peu de dépense & d'un très-bon service, parce qu'elles flanquent & enfilent l'avant chemin couvert & l'avant fossé, & qu'elles voient de revers les grands angles du premier chemin couvert, ensorte qu'on n'y sauroit assurer de logement sans les avoir prises.

Je ne parle pas ici des doubles palissades du chemin couvert, dont je vois bien des gens entêtés, parce que je ne

les estime pas, les revers du ricochet ayant trop de prise sur elles pour ne les pas rendre inutiles ; outre qu'elles le seroient encore tout à fait contre la véritable maniere de les attaquer. Je reprendrai ce sujet dans une dissertation particuliere, insérée à la fin de ce volume.

Sur la défense du chemin couvert.

34. Pour achever de dire ce que je pense sur la disposition des chemins couverts, je ne sai que trois manieres de les attaquer, dont la premiere est de vive force, quand l'assiégeant peut envelopper tout le front de l'attaque, en faisant des places d'armes au pied du glacis, dont on remplit les revers de tous les matériaux & outils nécessaires, après quoi on prend ses mesures ; & dans le tems que l'assiégé y pense le moins, on tombe tout à coup sur lui par un très-grand front qui ne manque jamais de l'emporter avec grande perte de sa part ; mais ce moyen est fort sanguinaire ; car les assiégeans y perdent aussi beaucoup.

La deuxiéme maniere d'attaquer les chemins couverts, est par de petits cavaliers élevés sur la tête des logemens à distance de 12 à 13 toises de la palissade où

où l'on tourne les angles que l'on veut attaquer, jufqu'à ce qu'on puiffe les enfiler; cela fait, on éleve des cavaliers jufqu'à la plongée des mêmes angles, qui font toujours les plus prochains, ce qui s'exécute en une nuit de travail un peu diligenté, après quoi on fait monter des grenadiers fur les cavaliers qui plongent de leur feu les angles du chemin couvert, de 15 ou 16 toifes près, & en chaffent les ennemis dans l'inftant même. Cela étant fait, l'affiégeant fe loge diligemment fur le haut du parapet; ce qui s'obferve de même à l'attaque des autres angles : cette attaque eft la plus fûre & la moins fanglante.

La troifiéme maniere d'attaquer les chemins couverts, confifte à les prendre pied à pied par l'effet des mines : c'eft la pire de toutes, ou pour mieux dire elle ne vaut rien abfolument, parce que les affiégés font toujours en état de vous prévenir. Je donnerai vers le milieu de la troifiéme partie de cet ouvrage, la défenfe du chemin couvert, relativement à ces trois différentes manieres de l'attaquer; on trouvera de plus à la fin de ce volume, une differtation particuliere, que j'ai compofée en 1702 fur le même fujet.

Des Redoutes.

On avance quelquefois des redoutes au-delà de la fortification, ſur des avenues dangereuſes, ou dans des marais, à la faveur deſquelles on peut prendre des revers ſur les attaques; le ſurplus ne tombe point dans les régles, & s'approprie aux figures & aux ſituations les plus avantageuſes qu'on puiſſe leur donner; l'expérience & le bon ſens en cette matiere conſiſte à les bien choiſir & à les occuper utilement.

Des forts & fortins.

35. Outre ce qui a été dit ci-devant, on fait ſouvent des forts & fortins dans les lieux les plus convenables, qui demandent quelque ſecours. Par exemple, nous avons le fort Nieulay, près de Calais, bien revêtu; les forts Louis & François, entre Dunkerque & Bergues, auſſi revêtus, mais foiblement; le fort S. François à Aire, & celui de la Scarpe, près de Douay, l'un & l'autre bien revêtus & de bonne capacité. De ces forts, les uns ſont quarrés, les autres de figure pentagone; les uns ont des dehors & des che-

mins couverts, & les autres n'en ont point du tout ; presque tous sont assez reguliers, & on a soin de les bien placer. A l'égard de leur capacité, elle est fort diverse ; car les uns sont bâtis sur des polygones qui n'ont que 80 toises, & les autres en ont 100 & 120.

Des lignes & des retranchemens d'armée.

36. Ce que nous appellons lignes & retranchemens d'armée, est bien construit en suivant l'idée qu'en donne la fortification, qui est de ne pas éloigner les redens l'un de l'autre de plus de 120 toises, sans nécessité, de leur donner toujours 20 à 30 toises de face, de les placer sur le terrein le plus avantageux, de leur faire des parapets d'élévation suffisante à pouvoir couvrir les hommes qui sont employés à leur défense, avec des fossés, que les chevaux ni les hommes ne puissent sauter, &c. On ne fait les parapets que de 5 à 6 pieds d'épaisseur au sommet, non qu'ils n'en fussent bien meilleurs si on les faisoit à l'épreuve, mais c'est que cela demanderoit bien plus de tems & de dépense qu'on ne veut y en employer.

Des environs d'une place fortifiée.

37. Le territoire des environs des places fortifiées eſt ordinairement compoſé de plaines & de côteaux plus ou moins boſſillés, leſquels peuvent être coupés de ravines, chemins creux, rideaux, monticules, ruiſſeaux & rivieres. Si c'eſt une plaine bien unie, qui ne ſoit entre-coupée de rien, & qui s'étende juſqu'à la grande portée du canon des places, il n'y aura rien à deſirer ni à craindre. S'il y a des côteaux médiocrement élevés, qui en ſoient éloignés de la portée du canon, ils ne ſauroient lui faire de mal. Si les côteaux ſont ſeulement à demi-portée de canon, les places en pourront ſouffrir; mais il faut leur oppoſer des ouvrages qui puiſſent contre-balancer les avantages que les ennemis en pourroient tirer, & en tout cas ſe bien traverſer contre leurs mauvais effets. Si ce territoire eſt coupé de ravines, chemins creux & rideaux, qui ne ſoient point enfilés des ouvrages de la place, & qui en approchent aſſez pour pouvoir avantager l'ennemi de quelques nuits, & qu'on ne puiſſe les enfiler par des ouvrages avancés, ou les combler, on pourra

ajouter vis-à-vis d'eux quelques dehors à la place, pour équivaler ces désavantages & les affoiblir d'autant plus. Si le même territoire est coupé de ruisseaux, dont l'enfoncement ne fasse point d'élévation ni de couvert qui puisse nuire à la place, il ne faudra pas s'en mettre en peine ; mais s'il y a du couvert qui puisse favoriser les approches, il faudra s'en garantir comme on l'a dit pour les rideaux. Si c'est une riviere qui passe fort près de la place, on pourra s'en rendre maître en faisant quelque grand ouvrage de l'autre côté, à la tête de ses ponts, comme on a fait à Thionville, à Sarre-Louis, à Meziere, à Sedan, &c. Si cette riviere passe dans la place, on peut s'en rendre maître par le moyen des écluses & des bâtardeaux qui serviront à la soutenir & à la faire enfler dans son lit, jusqu'à pouvoir inonder ses bords aux environs de la place, & se mettre en état d'en disposer à son gré pour la faire courir au besoin dans les fossés & avant fossés de la place, s'il est possible. C'est ce que nous avons fait à Maubeuge, à Valencienne, à Condé, à Douay, à Tournay & à Menin, dont plus de moitié de leur circuit pourroit être inondé par la retenue des écluses, que le Roi y a fait faire ; ces

avantages ſont ſi conſidérables qu'on ne doit rien négliger pour ſe les procurer.

La plupart des remparts de nos places ſont plantés de bois, mais nos fortifications ſont trop modernes pour que les arbres ſoient aſſez grands & aſſez gros pour en pouvoir tirer des affuts, des platte-formes, &c : cependant on en peut faire du moins des paliſſades & des faſcines avec leurs branchages, quelques gabions & paniers, beaucoup de rondins de 7 à 8 pouces de diametre, ſur 9 à 10 pieds de longueur, pour ſe cabaner contre l'effet des pierres & des bombes, comme nous le dirons ci-après, dans la troiſiéme partie.

A l'égard de la campagne, je crois pouvoir dire qu'on ne ſauroit prendre trop de précautions pour la bien nétoyer & la mettre en état de voir clair à l'entour de ſoi, juſqu'à l'extrême portée du canon, en raſant toutes les hayes & buiſſons qui pourront faire quelque couvert, comblant les foſſés, & abattant les maiſons nuiſibles, enſorte qu'il n'y reſte rien qui puiſſe ſervir à l'ennemi. Pour cela il ne faut pas attendre qu'il inveſtiſſe la place, car il ne feroit plus tems d'entreprendre cette manœuvre : il ſuffit pour en venir là d'être autoriſé par le ſoup-

çon bien fondé d'un ſiége prochain.

Voilà par où j'ai cru devoir commencer le traité de la défenſe des places, afin que par le moyen de cet abrégé, qui pourra donner une notion aſſez préciſe du mérite des piéces qui compoſent la fortification, on puiſſe avoir plus de facilité à les démêler.

Le peu que j'en dis ici pourra mettre au fait les Gouverneurs, Commandans, Lieutenans-de-Roi, & Majors de places, en leur faiſant connoître l'uſage qu'on peut faire de chaque piéce en particulier, & de toute la place en général, & leur en fournir une idée qui puiſſe leur ſervir dans le beſoin. Je les exhorte donc à s'en faire une étude particuliere, comme d'une choſe qui peut faire tout leur bonheur, s'il s'en acquittent bien; & leur cauſer le plus grand des malheurs, s'ils s'en acquittent mal.

De la néceſſité des citernes dans une place de guerre, & de leur conſtruction.

38. Quoiqu'il ſemble qu'il ne devroit pas être queſtion des citernes, dans la défenſe des places : cependant, parce qu'elles ſont néceſſaires par-tout, & qu'elles deviennent une partie des plus

essentielles à certaines places, il faut que j'expose ici les réflexions suivantes.

Il se trouve beaucoup de places dont on peut détourner les eaux, & d'autres qui n'ayant qu'un ou deux bons puits, peuvent en être privés, parce qu'on aura jetté dedans quelque chose capable de les gâter, ou que l'eau peut s'en perdre par l'établissement d'une ou de plusieurs mines voisines, ou par l'effet de quelque bombe qui sera tombée dedans ; en ce cas, la garnison seroit privée d'un des plus grands besoins de la vie, ce qui l'obligeroit à des revolutions très-dangereuses. J'ai donc cru devoir conseiller l'usage des citernes dans toutes les places élevées qui n'ont point des sources naturelles, & qui n'ont que très-peu de puits bons & bien fournis.

Les citernes doivent être recouvertes sur leur voûte, de 8 à 10 pieds de terre bien battue, & d'une capacité suffisante à pouvoir contenir l'eau qui tombe sur les toîts des environs, comptant quatre toises quarrées de bâtiment pour une toise cube d'eau. Car une toise quarrée reçoit tous les ans, année commune, dix-huit pouces d'eau tombant du ciel, ce qui fait pour les quatre, une toise cube, contenant 27 muids, mesure de Paris,

Il faudra donc toiser la ſuperficie du plan des bâtimens les plus à portée du lieu où l'on fera une citerne, & non les couvertures, & examiner la capacité qu'on peut lui donner, ajoutant un tiers de plus pour l'excédent des années pluvieuſes ; dans cette vue on la fondera le plus bas qu'on pourra. Il faut en bien unir le fond, le paver de brique choiſie, poſée de champ en bon ciment, ſur un lit de maçonnerie, & revêtir toute la citerne par un mur d'une bonne épaiſſeur, ayant ſon parement intérieur de briques en boutiſſes & panneresſes, proprement poſées en bon mortier de ciment. On en garnira le derriere, c'eſt-à-dire le côté des terres, d'une pierrée de 2 pieds d'épaiſſeur, proprement poſée à la main, & bien mouſſée ſur les joints, pour empêcher la tranſpiration des eaux ſauvages dans la citerne. On la voûtera enſuite très-ſolidement, & l'on cimentera le deſſus de ſa voûte, lui faiſant deborder toute la pierrée par une maçonnerie de deux pieds d'épaiſſeur, ſur laquelle ſera prolongée la chappe de ciment de toute ſa largeur. Après que l'on aura obſervé tout ce qu'on vient de recommander, on laiſſera ſécher la maçonnerie autant qu'il ſera néceſſaire; on grattera enſuite

les joints du parément avec un petit fer crochu ; & l'on commencera l'application du ciment dans les jointures, par couches repétées bien conduites & repaſſées, 1°. à la truelle, 2°. avec un frotoir de fer poli. On fera quantité de rayes avec le tranchant de la truelle, ſur le poli du ciment de la premiere couche, faiſant ces rayes profondes d'environ une ligne. Sur cette premiere couche on rechargera d'une ſeconde fouettée, polie & refaite comme la précédente, ce qui ſe répétera juſqu'à l'épaiſſeur d'un bon doigt, même d'un pouce. Ce n'eſt pas tout, il faut répéter tous les jours ce frotement pendant un mois ou cinq ſemaines, avec une chandelle à la main, pour voir s'il ne s'y fait point de gerſures; & avant que de frotter, il faut barbouiller la ſuperficie de lait de ciment, & frotter en poliſſant juſqu'à ce que le ciment devenant dur & recuit comme un pot de terre, ſoit parfaitement ſec, & qu'il ne s'y faſſe ni puiſſe s'y faire aucune gerſure. Cela étant fait & bien recherché, il faut laver la citerne très-ſoigneuſement, & la bien laiſſer ſécher.

On obſervera que toutes les citernes demandent un citerneau d'environ quatre pieds quarrés dans œuvre, bien en-

duit de ciment par dedans, & rempli de 6 à 7 pieds de ſable gros comme eſt le ſel gris ſortant des ſalines; on doit bien laver ce ſable en eau courante & bien nette, juſqu'à ce qu'il la rende claire comme il l'a reçue. Ce citerneau recevra les eaux de pluie avant qu'elles tombent dans la citerne. Il doit y avoir un puiſart à l'une de ſes encoignures, au-deſſus duquel on placera une pompe qui doit ſervir à tirer l'eau. Le deſſus de toutes ces piéces doit être bien voûté, afin que la bombe ne les puiſſe endommager.

Au reſte il n'y a point de bâtiment, quel qu'il puiſſe être, qui demande plus de ſoin & de circonſpection que les citernes, ni de ſource qui donne de meilleure eau, quand on en a ſoin, étant très-certain que celle des pluies eſt la plus legere, & qu'il n'eſt queſtion que de l'introduire dans la citerne dans toute ſa pureté. Il eſt vrai qu'elle ne laiſſe pas de s'altérer en coulant par-deſſus les toîts des maiſons, où elle amaſſe toujours quelque ordure, mais elle en eſt purifiée en paſſant par le ſable du citerneau. Il eſt néceſſaire, 1°. d'avoir toujours une ſentinelle à la pompe, qui ne laiſſe prendre de l'eau que ce qui ſera ordonné, pour

empêcher qu'on en mesuse. 2°. de détourner le tuyau qui porte les premieres eaux dans le citerneau, au commencement des orages, ou ensuite d'une longue sécheresse, pour donner le tems aux toîts & aux cheneaux de se laver. 3°. de relever le sable du citerneau de tems en tems pour le laver, parce qu'il se remplit d'ordures au bout d'un tems, ce qu'il faut éviter. 4°. de menager l'eau qu'on en tire, parce que s'il n'y avoit que peu de citernes dans une ville, & qu'on les abandonnât à la discretion du public, elles seroient bien-tôt taries. 5°. de considerer que l'eau entrant dans nos principaux alimens, on ne peut sans être ennemi de soi-même, se négliger dans son usage, attendu que toutes les autres eaux qui coulent par les pores de la terre, peuvent y contracter de mauvaises qualités qu'elles portent par-tout où nous les employons; mais l'eau des citernes n'en étant chargée d'aucune, ne peut être que saine. Venons maintenant à la seconde partie de ce traité.

TRAITÉ
DE LA DÉFENSE
DES PLACES.

SECONDE PARTIE.

Inſtruction générale pour ſervir au réglement des garniſons, & à celui des munitions les plus néceſſaires à la défenſe des places frontières.

AVERTISSEMENT.

IL y a long-tems que faiſant réfléxion ſur la quantité des munitions néceſſaires à la défenſe des places, j'ai reconnu que non-ſeulement il y auroit beaucoup de difficultés à les munir de toutes celles dont elles peuvent avoir beſoin pour le ſoutien d'un ſiége, mais qu'il étoit malaiſé d'en pouvoir dreſſer des états bien juſtes par rapport à leur grandeur, à leur

fortification & à leur défenſe. Ces penſées, qui m'ont paru aſſez importantes pour repaſſer ſur quantité des ſiéges de ma connoiſſance, dont la plus grande partie des places ont moins réſiſté qu'elles ne le doivent, par le défaut de munitions, m'ont perſuadé qu'il y alloit du bien du ſervice du Roi de m'en faire une étude particuliére, & d'en dreſſer une eſpéce d'inſtruction qui put ſervir à toutes les places fortes du Royaume, grandes & petites. C'eſt ce qui m'a obligé de travailler à celle-ci avec ſoin dans mes heures de loiſir, & de rédiger ces états en tables, pour une plus grande intelligence, leſquelles comprennent non-ſeulement la quantité de munitions néceſſaires, de toutes les eſpéces, mais encore le nombre des Officiers des états-majors & de ceux de police, celui des Ingénieurs, la force des garniſons, les vivres, les hôpitaux, & généralement tout ce qui peut contribuer à une vigoureuſe défenſe. J'en ai fait une recherche la plus exacte qu'il m'a été poſſible, pour toutes les places qui ont depuis quatre baſtions royaux de circuit, juſqu'à celles qui en ont dix-huit, ou l'équivalent à ce nombre, qui ſont les plus grandes que nous ayons.

Avant que d'entrer en matière, j'eſtime qu'il eſt bon d'avertir que les places de guerre ſont fermées par des remparts élevés & aſſujettis à de certaines régles dont la principale eſt que toutes leurs parties s'entre-aident & ſe défendent mutuellement ; mais il eſt à remarquer que ces différentes parties ſont de groſſes maſſes inanimées, dont toute la vertu conſiſte dans leur ſolidité & dans la diſpoſition de leur figure, & qui n'ont d'autre action que celle qui leur eſt donnée par les hommes employés à leur défenſe. Cette défenſe eſt plus ou moins grande, ſelon que la fortification eſt bien ou mal faite, & ſa défenſe bien entendue. Or c'eſt dans la connoiſſance de ſon uſage, & de la quantité d'hommes & de munitions néceſſaires à les faire valoir, qu'il faut entrer, & ſur quoi il eſt important de s'ouvrir l'eſprit ; autrement la plûpart des places de guerre ſur leſquelles on compte pour la ſûreté de ce Royaume, ne feront pas la réſiſtance que l'on doit en attendre, ſoit par manque d'une choſe ou d'une autre, ou par leur uſage mal entendu, ou leur défenſe mal réglée. Car on ne manque jamais de prétextes pour excuſer la médiocrité de leur réſiſtance, je pourrois même dire

n'en avoir point encore vû qui ait été poussée jusqu'où elle pouvoit raisonnablement aller. Il y a toujours quelque raison, bonne ou mauvaise, qui oblige à les rendre plutôt qu'on ne le devroit; car bien qu'il y ait quelquefois de la faute des places mêmes, pour avoir manqué à quelque chose dans leurs fortifications, ou pour n'avoir pas été entiérement achevées, ou enfin, pour avoir été mal entretenues; il est certain qu'il y a encore plus de la faute des hommes, soit pour les avoir mal fourni de leurs besoins, ou pour n'en avoir pas assez ménagé les munitions pendant le siége, ou pour n'avoir pas bien entendu l'usage de leur fortification, & s'être foiblement servi de leurs défenses, ou enfin pour n'avoir pas sçû bien juger du péril où les assiégés se trouvent sur la fin d'un siége.

Je ne prétends pas pouvoir donner ici des préceptes suffisans & infaillibles pour réparer tous ces défauts, mais seulement indiquer des moyens pour les prévenir, & remédier à la plus grande partie. Avant que de finir cet avertissement, je dois encore dire que je ne vois rien à quoi un gouverneur assiégé, ou en danger de l'être, doive prendre garde de plus près qu'à bien économiser la consommation

de

de ses munitions ; soit de guerre ou de bouche. C'est ce dont il doit se faire une étude particuliére, car je tiens que non-seulement il n'en faut souffrir aucune distribution sans ses ordres précis, mais qu'il doit tous les jours se faire rendre un compte exact des consommations de chaque garde, & sur-tout de celles des poudres & des plombs, comme des plus importantes.

Les moyens les plus sûrs de ménager les poudres, sont 1°. de ne les employer que dans les nécessités pressantes. 2°. De n'y toucher de la main que le moins que l'on pourra. 3°. De les délivrer aux postes par barriques couvertes de leur chape, & d'une peau de vache avec son poil, fraichement tuée ou repassée, ou de quelque couverture de laine mouillée, & de tenir toujours une bonne sentinelle auprès, qui ne souffre pas que d'autres que ceux qui sont chargés de leur distribution y touchent. 4°. De les distribuer aux soldats avec des mesures de fer-blanc de demi-quarteron, d'un quarteron, de demi-livre, d'une livre, &c. & de la verser dans la poche droite de leur haut-de-chausse, sans permettre qu'ils y touchent de la main. 5°. De ne pas laisser tirer du canon mal-à-propos & sans nécessité ;

notamment des grosses piéces, comme on fait presque toujours. 6°. de modérer le feu de la mousqueterie, du canon & des bombes, où il n'y a point de nécessité de tant tirer, spécialement de jour, lorsque l'ennemi n'entreprend rien & qu'il n'est question que de le tenir en respect. 7°. de tenir la main à ce que le soldat ne dérobe point la poudre, ou ne la répande pas malicieusement. 8°. d'observer après les deux ou trois premiers jours d'attaque, d'en donner peu à ceux des gardes précédentes qui ne doivent monter qu'au bivouac, ou qui ne feront de garde que dans les lieux non attaqués, parce qu'il est à présumer qu'ils en auront de reste des gardes précédentes. 9°. de ne pas souffrir que les soldats la dissipent mal-à-propos, en chargeant à poignée dans les affaires pressées, comme ils font ordinairement, mais les obliger à charger avec des petites charges de bois ou de fer blanc faites exprès, calibrées sur le pied de 35 ou 40 à la livre, ou avec des cartouches de papier calibrés de même, que j'estimerois encore plus s'il n'en falloit pas tant. 10°. finalement de prendre ce même soin pour le plomb, les pierres à fusil, les méches, & les autres munitions, & de charger les

majors particuliers des corps de faire ramaſſer tous les matins celles qui ſont répandues dans les poſtes, comme les balles, les méches, les facs à terre, les armes rompues & les outils, pour les faire porter aux magaſins, les raccommoder, & les remettre en état.

De la durée d'un ſiége.

Avant que de ſe déterminer ſur les magaſins à faire dans une place, & ſur la force de ſa garniſon, il eſt néceſſaire de ſupputer la durée du ſiége qu'elle peut ſoutenir, c'eſt ce que nous allons faire ici, plûtot pour ſervir d'inſtruction que pour en propoſer une régle bien certaine, parce que toutes les places étant différentes les unes des autres, il faut s'y conduire par rapport au plus ou au moins de piéces qu'elles peuvent oppoſer à l'ennemi, & ſelon que les avenues en ſont plus ou moins faciles. Au ſurplus, il faut toujours ſuppoſer deux choſes; l'une que la garniſon y fera toujours ſon devoir du mieux qu'il lui ſera poſſible; l'autre, que l'ennemi attaquera par l'endroit le plus fort, ce qui arrive aſſez ſouvent; auquel cas il ne faut pas qu'un gouverneur, brave homme & intelligent, ſoit

contraint de se rendre avant le tems, faute d'avoir de quoi prolonger sa défense aussi long-tems qu'elle peut raisonnablement aller.

Nous supposerons donc une place réguliere de six bastions bien revêtus & terrassés à l'épreuve, toutes ses demi-lunes revêtues de même, son fossé aussi revêtu, soit qu'il soit sec ou plein d'eau, le tout enveloppé d'un bon chemin couvert pallissadé & traversé, avec les glacis bien faits & la campagne des environs unie, sans aucun couvert ni commandement jusqu'à l'extrême portée du canon; le tout sans autres dehors, ni retranchemens extraordinaires. Sur ce pied-là, nous réglerons cette estimation comme ci-après.

Pour l'investiture de la place, façon des lignes, amas des matériaux & préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, neuf jours; c'est à peu près le tems que nous y avons employé. . . . . 9 jours.

Depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à portée de l'attaque du chemin couvert, neuf jours; c'est encore le tems que nous y avons employé plus

communément. . . . . 9 jours.

Attaque & prise du chemin couvert, y compris les discussions de ses places d'armes & traverses, & un parfait établissement, quatre jours. . . 4

Descente & passage de fossé de la demi-lune, trois jours. 3

Attachement du mineur, ou l'équivalent, pour les batteries de canon jusqu'à, l'ouverture d'une bréche raisonnablement grande, quatre jours. . . . 4

Prise & discussion des dedans de la demi-lune, trois jours. 3

Passage du grand fossé aux deux bastions, que l'on suppose commencé avant la prise de la demi-lune, quatre jours. 4

Attachement du mineur, ou établissement des batteries sur le chemin couvert, pour ouvrir la place & y faire une bréche raisonnable, quatre jours 4

Défense & soutien des bréches, après la place ouverte, deux jours. 2

Reddition de la place après la capitulation, deux jours. . 2

Fautes de l'ennemi, négligences de sa part, & plus value de la défense, estimée à quatre jours. 4

Total quarante-huit jours.

Total 48 jours.

Nota. 1°. Si la demi-lune étoit retranchée par un réduit revêtu & terrassé à l'épreuve, elle pourroit soutenir trois à quatre jours de plus.

2°. S'il y avoit un bon retranchement revêtu à la gorge des bastions attaqués, cela pourroit encore allonger la défense de cinq à six jours, plus ou moins, selon qu'il seroit bien fait, & que la défense de l'intérieur des bastions seroit ménagée & bien entendue.

3°. S'il y avoit des tenailles, le passage du fossé pourroit être retardé encore de quelques jours de plus.

4°. S'il y avoit un bon ouvrage à corne, ou l'équivalent, bien revêtu, avec une demi-lune & un chemin couvert, sa résistance pourroit allonger la défense de dix ou douze jours.

5°. S'il y avoit des redoutes, ou quelque redoublement de chemin couvert, ce seroit encore autant d'obstacles qui pourroient retarder les progrès des attaques.

Où cela se trouvera, il en faudra faire des estimations judicieuses, & les faire plûtot fortes que foibles, attendu que la force des garnisons, & le projet des munitions devant se régler sur l'estimation de la durée du siége, il faut en toutes manières en éviter le manquement, par la raison ci dessus.

6°. Cette estimation est fort serrée, je l'avoue, & j'aurois dû compter la durée du siége plus longue, mais j'ai pensé que les pertes d'hommes, les blessés & les gens épars ou cachés, feront un équivalent de huit ou dix jours, capable de suppléer au défaut, si les consommations sont ménagées.

Estimation de la force des garnisons.

Supposant toujours la même place à six bastions, j'estime que la garnison ordinaire peut se régler à deux cent hommes par bastion, en tems de paix, parce qu'il n'est pas question de rien craindre en ce tems-là, avec une compagnie ou deux de cavalerie ou de dragons pour les escortes & autres expéditions, quand il s'agit de prendre des sûretés extraordinaires. L'état-major ordinaire de la place suffit alors, avec

quelques ingénieurs, officiers d'artillerie, mineurs, canoniers, commissaires des vivres; &c. mais en tems de guerre, quand il y a lieu de se défier d'une nombreuse bourgeoisie, ou d'appréhender un siége, mon avis est qu'il y faut du moins cinq cent hommes par bastion, supposant la place fortifiée suivant les régles du grand royal, c'est-à-dire, depuis 150 toises de poligone jusqu'à 200, un peu plus ou un peu moins, & quand on l'estimeroit à six cent hommes par bastion, la chose n'en seroit que mieux. Le dixiéme de ce nombre pourra régler celui de la cavalerie; je voudrois qu'elle fut composée de dragons, autant qu'il sera possible, parce qu'ils peuvent mettre pied à terre dans des besoins, & agir comme l'infanterie.

S'il y a d'autres dehors que les demi-lunes ordinaires & le chemin couvert, on pourra augmenter la garnison à proportion; par exemple de 600 hommes pour un ouvrage à corne, ou l'équivalent, de raisonnable grandeur; de 6 à 800 hommes pour un fortin détaché qui sera bastionné & en état de faire une bonne défense par lui-même, tel qu'est le fort Nieulay à Calais, le fort de la Scarpe près de Douay, & le Niewendam à

Niewport; de 200 hommes pour une double demi-lune; de 150 hommes pour une grande redoute détachée, capable de soutenir le canon quelque tems; & ainsi des autres piéces qui peuvent avoir rapport à la place (*).

Venons à notre hypothèse: comptant sur le pied de six cent hommes par bastion, & supposant la place de six bastions.

(*) Un Ingénieur particulier a remarqué très-à-propos que, pour déterminer la garnison d'une place, il ne faut pas seulement avoir égard à son enceinte & à sa grandeur, mais bien aussi à la facilité & à la quantité d'attaques que l'assiégeant pourra former, & aux piéces de dehors qu'il pourra défendre, si elles étoient attaquées; car alors autant de monde que vous mettrez dans ces dehors, c'est autant de gens que vous tirez de votre garnison, & il est fort incertain qu'ils puissent y retourner. Il cite pour exemple le siége de Charleroy, où l'on prit les deux redoutes de l'inondation & tout le monde qui étoit dedans, ce qui faisoit environ 340 hommes; il conclut de là que s'il n'y avoit point eu dans cette place une aussi forte garnison, elle se seroit trouvée fort affoiblie par la perte de ces hommes là. Pour décider au juste la force de la garnison nécessaire, il faudroit aussi savoir la vivacité avec laquelle l'ennemi suivra ses attaques; car lorsqu'il attaque vivement & qu'on est obligé de se défendre de même, on ne peut avoir trop de troupes. C'est par cette raison que plusieurs très-bons gouverneurs, qui croyoient avoir assez de monde pour soutenir la défense de leur place aussi bien qu'il leur étoit ordonné par le prince, ont été obligés de se rendre avant le tems qu'ils s'étoient proposés de capituler. Quand il y a bien des munitions dans une place, une nombreuse & valeureuse garnison fait autant que les ouvrages; & le proverbe qui dit qu'il n'est muraille que de bons hommes, est bien véritable.

L'infanterie de sa garnison sera de 3600 hommes.	3600 hommes.
La cavalerie en sera le dixième, & partant de 360 hommes. . . .	360
Total	3960 hommes.

Détail de l'emploi de la garnison pendant un siége.

Pour les blessés, malades, déserteurs ou gens cachés, environ la dixième partie de moins vers le vingtiéme jour du siége, partant 396 hommes. . . . . 396 hommes.

Pour le service des batteries & du canon, 100 hommes.	100
Pour les travaux ordinaires, 300 hommes. .	300
Pour le transport des munitions dans les postes, & pour en rapporter les blessés, 50 hommes. . .	50
Infirmiers, 30 hommes.	30
Aides du garde magasin pour fondre les plombs, tirer les munitions hors	

des magafins, les tranf-
porter & les charrier, 20
hommes. . . . . 20 hommes.

Total 896 hommes,

dont il faudra régler la deftination dès le commencement du fiége, leur donner des chefs, & qu'ils ne foient employés qu'à cet ufage tant que le fiége durera; outre cela, il faudra tirer du corps des troupes tout ce qui fe trouvera de fourbiffeurs, armuriers, ferruriers, charpentiers, tourneurs, &c. pour les appliquer chacun à leur métier.

La bourgeoifie fera bien petite, fi elle ne peut donner 300 hommes pour prendre garde au feu & fournir aux ouvrages les moins expofés & au canon des poftes où celui de l'ennemi ne tirera point, en déduction d'autant de la quantité des foldats ci-deffus, que nous ne compterons à cette confidération, que pour 600 hommes, qu'il faudra ôter de 3600: il reftera à faire état de 3000 hommes d'infanterie, qu'il faut divifer en trois parties de mille hommes chacune, dont une en garde, l'autre au bivouac, & l'autre en repos.

La cavalerie fera pareillement divifée en trois parties, dont une en garde,

l'autre au bivouac, & la troisieme en repos.

Celle qui sera en garde prendra la droite & la gauche des attaques, & les autres postes, selon qu'on le trouvera à propos.

Celle qui sera au bivouac, sera disposée par brigades sur les places & les carrefours de la ville, pour prendre garde au feu, & qu'il ne s'y fasse point d'assemblée tumultueuse.

La cavalerie qui sera en repos, tiendra ses chevaux sellés pendant le jour, & quand il s'agira de sorties un peu considérables elle montera toute à cheval.

La garde d'infanterie & le bivouac, se tiendront sous les armes dans leur poste, & les gens de repos les prendront aussi & s'assembleront devant leurs logemens où ils se tiendront en état d'empêcher qu'il ne se passe rien de mal dans le dedans, & de secourir le rempart, s'il en est besoin; il faudra aussi faire la même chose quand il y aura des entreprises extraordinaires de la part de l'ennemi.

Nous subdiviserons encore les mille hommes de garde en trois parties égales, ou à peu près, dont les deux tiers, que nous fixerons à 650 hommes, soutiendront la tête des attaques, & l'autre tiers,

montant à 350 hommes, ou environ, occupera les autres poſtes non attaqués du circuit de la place.

Le bivouac fera ſes diviſions de même que la garde, & prendra poſte ſur les remparts immédiatement derriere elle & dans les endroits les plus à portée de la ſecourir.

Nous ſubdiviſerons encore la garde en trois parties égales, dont les deux tiers feront feu pendant les deux premiéres heures de la nuit, qui ſeront relevées par l'autre tiers; ce tiers, deux heures après ſera auſſi relevé par l'un des deux premiers, qui ſera relevé à ſon tour par l'autre tiers, & ainſi de tiers en tiers tant que la nuit durera.

De jour, il ſuffira d'entretenir le feu par huit ou dix hommes poſtés dans chacun des angles ſaillans du chemin couvert qui auront vue ſur les attaques, leſquels ſeront relevés d'heure en heure, ou toutes les deux heures, obſervant que de nuit on fait pour l'ordinaire un feu continuel, parce qu'on ſuppoſe que la tranchée & les attaques cheminent & s'étendent devant tout le front attaqué; ce qu'on ſoupçonne plûtot les premieres nuits qu'on ne le découvre; mais de jour, comme on voit clair, il ſuffit de tenir les

armes paſſées entre les panniers, & de tirer, quand on voit remuer, à ce qui paroît, & rien plus.

Je n'entrerai point ici dans le détail des diſtributions particulieres entre les troupes, parce qu'elles différent entre elles ſelon la diſpoſition des places, & qu'elles n'ont rien de commun avec ce dont il s'agit : venons aux munitions.

Eſtimation des poudres néceſſaires pour un ſiége.

Une livre de poudre de 16 onces, peut fournir à 30, 32, 36, & même juſqu'à 40 coups de mouſquet, compris l'amorce, quand la poudre eſt bonne, & chaque ſoldat peut tirer 75, 80, à 90 coups pendant ſa garde, ce qui revient à la conſommation de 2 liv. & demi de poudre par homme; ſur ce pied là nous compterons pour les 650 hommes de garde, 1625 liv. de poudre. . . . . 1625 livres.

Aux 650 hommes de bivouac, à une demi livre chacun, 325 liv. 325

Aux 350 hommes de gar-

de aux postes non attaqués, à raison d'un quarteron chacun, 87 liv. & demi. . . . 87 liv. $\frac{1}{2}$

Aux 130 chevaux de garde, à raison d'un quarteron chacun, 32 liv. & demi. . . 32 liv. $\frac{1}{2}$

Pour 300 coups de canon à chaque garde, estimé à 5 l. réduits, y compris l'amorce, 1500 liv. 1500

Pour 300 coups d'arquebuse à croc, ou fusils à chevalets, estimés à deux onces chacun, 37 liv. & demi. . . 37 liv. $\frac{1}{2}$

Total 3607 liv. $\frac{1}{2}$

Et pour quarante-huit jours d'attaque, 173240 liv. de poudre. . . . . 173240 liv.

Auquel ajoutant un dixiéme pour le déchet. 17324

Il viendra en tout 190564 liv.

Plus, pour 10 jours d'investiture, à 1500 l. par jour, à cause du canon des sorties, & des fréquentes escarmouches qui se font dans ce tems-là. 15000

Actions extraordinaires, par estimation 23600

Pour tirer & charger 1500 bombes, à 16 liv. chacune. .	24000 liv.
Pour charger & tirer 200 demi bombes, à 6 liv. chacune.	12000
Pour tirer 6000 coups de mortiers & pierriers, à 1 ½ liv. chacun.	9000
Consommation de 30000 grenades, à 4 ½ onces chacune.	8437 ½
Pour mines & fougasses, par estimation.	6400
Poudre brûlée dans les bréches.	4000
Artifices.	3562 ½
Déchet.	8900
Reddition de la place, où il doit se trouver pour trois jours de poudre pour toute la garnison. Cette quantité est nécessaire pour obtenir une capitulation honorable, & pour ôter à l'assiégeant tout prétexte de ne pas l'observer exactement.	12000

Total général de la quantité de poudre nécessaire dans cette place ; que nous supposons

ſuppoſons devoir être ſaine & de bonne qualité. . . 317464 liv.

Comme il n'eſt pas poſſible que l'ennemi ne faſſe des fautes qui lui cauſeront du retard, on ne fera que très-bien d'ajouter environ douze à treize milliers de poudre de plus. 12536

Auquel cas le tout pourra monter à. . . . . 330000 liv.

Moyennant quoi, j'eſtime que la place ſera ſuffiſamment munie de la quantité de poudre néceſſaire, ſauf à y en ajoûter dix mille de plus pour ſatisfaire aux exercices ordinaires des troupes, eſcortes, détachemens journaliers, & aux partis qui ſe font en tems de guerre. . . . 10000

Et partant le total général de l'approviſionnement des poudres ſe montera à trois cent quarante milliers de poudre.

Total 340000 liv.

Estimation du plomb.

Il est aisé de la faire; car il n'y a qu'à doubler le nombre trouvé pour la quantité de poudre destinée à l'usage de la mousqueterie, & l'on aura celle du plomb nécessaire, auquel il faudra ajouter un dixiéme (*) pour le déchet, & pour celui qui pourra être employé pour le canon chargé à cartouches. Ainsi la quantité de poudre destinée à la mousqueterie, suivant le calcul précédent, devant être de 190564 liv. le double sera de .... 381128 liv.

Auquel ajoutant le dixiéme du tout pour le déchet.. 38112

Il viendra 419240 liv.

pour la quantité de plomb nécessaire à l'usage des troupes.

Si l'on veut travailler avec plus de précision, il faudra se fixer sur un calibre

(*) On ne met ici qu'un dixiéme, parce qu'on compte un peu sur le plomb & sur la vaisselle qui pourra se trouver dans la place.

commun, tel qu'on voudra le choisir parmi ceux qui sont le plus en usage : par exemple s'il étoit question de celui de 16 balles à la livre, en supposant la consommation des poudres sur le pied de demi-once par coup, il n'y auroit qu'à doubler comme ci-dessus, pour avoir la quantité de plomb nécessaire. Mais si on employoit d'autres calibres, comme de dix-huit à la livre, qui est celui qui me plairoit le plus, il faudroit faire une régle de trois & poser 18 au premier terme, (qui est le calibre) 30 au second, (qui est le nombre des balles qu'il faut pour une livre de poudre;) le total de la poudre destinée à la mousqueterie, au troisiéme; le quatriéme terme donnera la quantité de plomb requise; & ainsi des autres calibres.

Estimation de la méche.

Une brasse de méche de cinq pieds de long, séche & bien conditionnée, allumée par un bout en lieu où elle ne soit point agitée par le vent, durera 14 à 15 heures. Mais comme il s'en faut bien qu'elle soit toute de la qualité requise pour être bonne, & qu'on la hâte ordinairement, que le charbon est usé à force

de l'ouvrir, ſoufler & tourner, que d'ailleurs elle ne peut pas ſervir juſqu'à ſon entiére conſommation, j'eſtime qu'il eſt raiſonnable de réduire cette durée à 12 heures. De cette façon, deux braſſes de méche allumées l'une après l'autre, pourront durer 24 heures, un peu plus ou un peu moins. C'eſt ſur ce pied là que nous réglerons le calcul de ſes conſommations dans une place aſſiégée, telle que celle qui a été ci-devant propoſée.

Conſommation de la méche pendant l'inveſtiture.

Suppoſant vingt-quatre boute-feux à méche, allumés par un bout ſeulement, ſur les batteries à barbette, tant de la place que des dehors, faiſant 48 braſſes de conſommation en vingt-quatre heures, ci........	48 braſſ.
60 Sentinelles, tant dans la place que dans les dehors, ayant autant de méches perpétuellement allumées par un bout, faiſant........	120
Pour mille hommes de garde, à deux braſſes cha-	

cun, ci.	2000 braff.
Le bivouac de 1000 hommes, outre les gardes, à deux braffes chacun.	2000
Total de la confommation pendant un jour. . . .	4168 braff.
Et pour neuf jours d'inveftiture.	37512

Confommation de la méche, depuis l'ouverture de la tranchée jufqu'à la fin du fiége.

Pour 650 hommes oppofés aux attaques, ayant la méche allumée par les deux bouts, à raifon de quatre braffes chacun, ci.	2600 braff.
Pour 330 hommes de garde dans les poftes non attaqués, à deux braffes chacun, ci.	660
Pour les 1000 hommes de bivouac, à deux braffes chacun.	2000
Confommation ordinaire des batteries.	100
Sentinelles.	120
Confommation totale d'une journée.	5480

Et pour 50 jours d'attaque....................	274000 braff.
On met cinquante jours, bien que cela ne convienne pas à l'eftimation de la durée du fiége ; mais c'eft que les confommations de méches font toujours plus étendues qu'on ne peut les eftimer.	
A quoi il faut ajoûter les confommations de neuf jours d'inveftiture, qui montent à 37512 braff...	37512
Emploi dans les feux d'artifice............	18000
Déchet & mauvais emploi................	20000
Reddition de la place..	11120
Total	360632 braff.
que nous réduirons à trois cent mille braffes de méche, pour les raifons déduites ci-deffous.......	300000 braff.

Lefquelles mifes en paquets de 22 ½ braffes, comme on les fait ordinairement, donnent .... 13333 ½ paq.

	bot.	p.	
En bottes de douze paquets	1111	1	7. 6 ⅓

En tonnes de 5 bot. chacune...222 ton.

On remarquera 1°. que le paquet pese à peu de chose près 5 liv; la botte, 60 liv. & la tonne 300 liv; partant les 300000 brasses, ou les 13333 $\frac{1}{2}$ paquets, ou les onze cent onze bottes, ou les 222 tonnes de méches bien conditionnées, doivent peser, ci. . . . . 66600 liv.

2°. Qu'on pourra diminuer le tiers ou la moitié de cette méche, en considération des fusils, dont on se sert beaucoup plus présentement que par le passé; sur ce pied je présume qu'on peut réduire cette estimation à cent cinquante tonnes.

Voilà ce que j'ai cru devoir mettre au commencement de cet état, touchant l'estimation des munitions principales, afin d'apprendre à ceux qui ne le sçavent pas, de quelle maniére doivent se conduire ceux qui voudront se donner la peine de travailler à des projets de magasins & d'arcenaux méthodiquement & avec connoissance de cause. Je ne passerai pas outre dans ces détails qui me méneroient plus loin que je ne veux aller, parce que je pense qu'en voilà assez pour faire connoître de quelle manière on doit s'y prendre.

Des hauts Officiers.

Il eſt très-néceſſaire qu'une place en danger d'être aſſiégée, ſoit pourvue d'un bon état major (*) & d'une certaine quantité d'officiers qualifiés, gens de commandement & d'expérience, capables de ſuppléer au gouverneur & au lieutenant de roi, s'il arrivoit faute d'eux. Il faut que ces gens, de quelque caractère & dignité qu'ils puiſſent être revêtus, ſoient ſubordonnés au gouverneur & même au lieutenant de roi, parce qu'il eſt à préſumer, que ceux-ci connoîtront toujours mieux la place, & qu'ils s'intéreſſeront plus à ſa défenſe. Il faut auſſi que ces mêmes officiers ſoient ſubordonnés entre eux, pour éviter toute diſpute de préſéance; qu'ils ſoient d'un caractère diſtingué au-deſſus des colonels, afin qu'ils leur puiſſent commander & donner les ordres dans les poſtes où ils ſe trou-

(*) Si le grand âge, ou le peu d'expérience & de capacité de ceux qui compoſent cet état major, & qui ſe trouvent actuellement en place, les rendent incapables de pouvoir bien s'acquitter de leurs emplois dans la défenſe d'une place, en cas de ſiége, il eſt néceſſaire de les faire remplacer par d'autres pour cette occaſion, en laiſſant ſeulement aux premiers le détail de la garde de l'intérieur de la place: c'eſt ce qu'on a pratiqué pendant la guerre de 1702.

veront éloignés du gouverneur, quand il arrivera des occasions imprévues & pressantes. C'est de ces personnes là, avec le lieutenant de roi & le major, ou ceux qui en feront les fonctions, dont il faudroit composer le conseil du gouverneur, & avec lesquels il doit délibérer de tout ce qu'il y aura à faire de considérable. On remarquera que l'intendant, ou le commissaire ordonnateur, doivent aussi entrer dans le conseil, quand il s'agira de la police ou de la subsistance des troupes, du payement des travaux, ou de prendre quelques résolutions extraordires. J'estime même que les gens de ce conseil doivent être nommés par le Roi, bien entendu que le gouverneur doit toujours être le président & l'ordonnateur de toutes les résolutions qui s'y prendront.

Etat des officiers majors de la place, & des autres.

Le gouverneur ou commandant en chef, avec deux aides de camp, si la place est petite, & quatre ou six, si elle est grande.

Le lieutenant de Roi, ou autre officier général qui doit commander après le

gouverneur ou commandant de la place; & deux aides de camp : attendu que d'ordinaire il commande dans les dehors, où il n'eſt guères poſſible qu'il n'ait beaucoup d'affaires, & par conſéquent beſoin de quelqu'un pour porter les ordres d'un poſte à l'autre.

Le major de la place, ou major général, & ſes aides, qu'il faudra augmenter autant que beſoin ſera dans ce tems-là.

L'ingénieur de la place, aſſiſté de trois, quatre, ou ſix ingénieurs auxiliaires, & de tous les ſubalternes, des inſpecteurs, entrepreneurs des ouvrages ordinaires, gens de métier, & autres, dont il faudra s'aſſurer de bonne heure.

Le capitaine des portes & deux aides avec lui. Le commiſſaire ordinaire de l'artillerie, & le garde magaſin aſſiſté de dix ou douze ouvriers de l'artillerie, gens ſûrs & bien connus, pour aider au remuement & tranſport des poudres & autres munitions, tant dehors que dedans les magaſins.

Un coffre bien fermé, dans le cabinet du gouverneur, dont il aura une clef & l'intendant l'autre ; ce coffre contenant les ordres ſecrets du Roi pour ce qui regardera la défenſe de la place, & juſqu'où Sa Majeſté déſirera qu'elle ſoit.

pouſſée ; les ordres de Sa Majeſté ſur la ſucceſſion au commandement, en cas de mort du gouverneur pendant le ſiége, & un certain nombre de commiſſions & de brevets en blanc pour remplacer les officiers des corps qui viendront à manquer (*).

Un nombre ſuffiſant d'écléſiaſtiques, ſoit ſéculiers ou religieux, pour adminiſ-

(*) Il eſt très-important que le commandant d'une place aſſiégée ait le pouvoir de faire des graces à ceux qui ſe diſtinguent par des actions de valeur, & de nommer aux emplois vacans, l'officier & même le ſoldat ; enfin le commandant doit avoir en dépôt dans ce coffre un mémoire détaillé du fort & du foible de la place, & un projet de défenſe auquel les principaux officiers puiſſent avoir recours pour s'en ſervir, au cas qu'il ſoit hors d'état de commander. Faute d'un ſemblable mémoire, beaucoup d'officiers qui ſe ſont trouvés commander, par accident, dans une place, ont été embarraſſés ſur ce qu'ils devoient faire, & quelques-uns ont capitulé plutôt qu'ils ne le devoient ; ſi M. de Laubanis eût mis en dépôt une copie de ſon projet de défenſe, ſes bleſſures n'auroient peut-être pas avancé la reddition de Landau.

Les ingénieurs ſont abſolument néceſſaires pour la conſtruction des ouvrages de chicane & pour la réparation de ceux qui ſeront ruinés par l'artillerie des aſſiégeans : & s'ils ſont gens d'expérience & qu'ils connoiſſent bien la place, ils peuvent, par leur ſavoir-faire & par leurs ſeuls conſeils, retarder de beaucoup la reddition de la place.

Enfin ſi la place eſt conſidérable, outre le commiſſaire ordinaire de l'artillerie, & le garde-magaſin, il faut un commandant en chef d'artillerie, capable & homme d'expérience ; accompagné de pluſieurs autres officiers d'artillerie qui lui ſeront ſubordonnés.

trer les ſacremens aux mourans, & aſſiſter les bleſſés, & autres.

Des Officiers de Police.

L'intendant & ſes ſecrétaires ou commis, ſi c'eſt une place conſidérable, ou un ſubdélégué de l'intendant, ou un commiſſaire ordonnateur, ſi c'eſt une médiocre; munis de tous les ordres néceſſaires pour pouvoir exercer la charge d'intendant en ſon abſence.

Deux commiſſaires des guerres, un tréſorier & ſes commis, avec une ſomme aſſez conſidérable en caiſſe pour pouvoir payer la garniſon trois mois durant, ainſi que les travaux du ſiége, & pour ſatisfaire aux petites gratifications que l'on eſt obligé de faire aux officiers bleſſés & aux ſoldats qui ont fait leur devoir, ou pour quelque choſe d'extraordinaire.

Un commiſſaire des vivres & deux ou trois commis, avec leurs boulangers, & tous les fours & inſtrumens néceſſaires à la boulangerie.

Un prévôt & dix archers, avec un exécuteur de la haute-juſtice & ſes valets.

De l'Hôpital.

Un directeur & deux commis, un me-

décin pour les places au-deſſous de ſix baſtions, & deux ou trois, pour celles qui ſont au-deſſus.

Un ou deux apoticaires & leurs garçons, avec leurs boutiques garnies de toutes les drogues & médicamens néceſſaires à la medécine & à la chirurgie, pour les malades & les bleſſés, qui ſoient bien choiſis & de bonne qualité.

Le chirurgien-major & dix ou douze garçons, fournis de tous les inſtrumens néceſſaires à leur art.

L'infirmier & dix aides.

Deux aumôniers, un cuiſinier & ſes aides, huit ou dix valets & cinq ou ſix ſervantes, pour blanchir le linge & avoir ſoin des malades & des bleſſés.

Des Officiers extraordinaires.

Un lieutenant d'artillerie en chef, ſi c'eſt une grande place, ou deux commiſſaires provinciaux, ſix ordinaires, & au moins autant de commiſſaires extraordinaires, ou officiers pointeurs, un garde magaſin, avec 4, 6 ou 8 aides.

Soixante, 80 ou 100 canoniers, & même juſqu'à 200, ſuivant la grandeur de la place & le nombre des baſtions : on en compte ordinairement 20 par baſtion.

Les officiers des canoniers, à proportion; deux artificiers & quatre hommes adroits pour les aider.

Soixante jusqu'à 80 bombardiers; on en compte 10 par bastion, avec des officiers à proportion.

Un capitaine ou du moins un lieutenant de mineurs, avec un sergent & un caporal, & 40 à 60 mineurs, & même davantage, avec leurs officiers. On ne sauroit avoir trop de mineurs : la défense d'une place par les mines & les contremines étant le meilleur moyen d'en retarder considérablement & même d'en empêcher la prise.

Trois ou quatre maîtres charpentiers & vingt compagnons; deux ou trois maîtres charrons, & vingt compagnons.

Trois tourneurs & autant de menuisiers, pour les coffres, fougasses, portefeux de bombes & de grenades, augelets, &c.

Vingt maîtres monteurs d'armes; des armuriers, serruriers, fourbisseurs, tant que l'on en pourra trouver : c'est de quoi l'on n'a jamais trop.

Explication des Tables suivantes.

Le chifre en haut de chaque colonne

dénote la quantité des bastions dont les places sont composées, ou leur équivalent : ainsi le 4 marque le quarré : le 5, le pentagone, le 6 l'exagone, & ainsi des autres jusqu'à 18.

Dans la marge est écrite la qualité des munitions, & chaque colonne à côté est remplie de la quantité de celles qui conviennent à la place à laquelle elle est affectée, par rapport au chifre qui est au haut de la colonne ; ce qui se verra plus clairement par les exemples suivans.

PREMIER EXEMPLE.

Si l'on veut savoir quelle doit être la garnison d'une place à quatre bastions, qui a lieu de craindre un siége, il n'y a qu'à voir l'article des garnisons, on trouvera au haut de la premiere colonne (4), plus bas 2400 hommes de pied, & au-dessous 240 chevaux, pour le nombre de la garnison.

SECOND EXEMPLE.

Si l'on veut savoir de combien doit être celle d'une place de 12 bastions, il faut suivre le haut des colonnes de la même page jusqu'au n°. 12 ; vis-à-vis des

garnisons, on trouvera 7200 hommes de pied, & au-dessous 720 chevaux.

TROISIEME EXEMPLE.

Pour savoir ce qu'il faut de poudre dans une place de six bastions, il n'y a qu'a chercher à l'article des poudres, à la suite des munitions d'artillerie, le nombre 6, qui est au haut de la colonne, & immédiatement au-dessous on trouvera 280000 livres, qui est la quantité de poudre nécessaire à cette place, suivant l'estimation de ce formulaire. (*)

QUATRIEME EXEMPLE.

Pour savoir la quantité de plomb nécessaire pour la même place, relative-

(*) La quantité de poudre marquée dans ces tables, pour une place à six bastions, qui se trouve dans le cas d'être assiégée, est bien inférieure à celle qui a été indiquée ci-devant, page 65, à l'article de l'estimation de la poudre nécessaire pour une pareille place, puisqu'elle se monte à 340 milliers de poudre, au lieu que la table n'en indique que 280 milliers : mais comme tout ce qui vient d'un grand homme tel que M. *de Vauban* doit être respecté, & que nous donnons ici l'ouvrage original de ce célébre ingénieur; nous n'avons pas crû devoir rien changer à ces articles, ni aux tables qu'il a calculées, ayant toujours suivi très-fidelement un manuscrit des plus complets, que nous tenons de M. *Belidor*, lequel en faisoit un cas particulier, & y avoit ajouté quelques notes & plusieurs corrections de sa main.

ment

ment aux poudres, on la trouvera audeſſous toute ſupputée : ainſi des autres.

S'il ſe trouvoit des places à quatre baſtions, dont le circuit fût moindre que celui du grand royal, on pourroit ſe ſervir de la régle propoſée pour les ouvrages à corne. S'il s'en trouvoit encore dont le circuit fût plus petit, on pourroit diminuer à proportion, ſuivant ce qu'on auroit conjecturé de plus avantageux de la réſiſtance de la place, & du nombre d'hommes employés à ſa défenſe, & toujours par rapport au formulaire & aux difficultés extraordinaires, qui peuvent plus ou moins contribuer à retarder les progrès des attaques : c'eſt ſuivant cela qu'il faut ſe régler.

Mais comme il y a preſque toujours des parties inacceſſibles dans le circuit de la plûpart des places, où cela ſe trouvera, on peut diminuer l'état des garniſons & des munitions à proportion de l'étendue inattaquable du circuit. Par exemple, ſi dans une place de dix-huit baſtions, il ſe trouvoit une eſpace de ſon rempart équivalent à trois baſtions qui fût inacceſſible aux attaques reglées, il faudroit employer la colonne qui répond à 15 baſtions, pour revenir à la juſte proportion.

Comme il arrive auſſi que la plûpart des grandes places ont des forts détachés qui en dépendent, comme le fort Louis, & le Riſban à Dunkerque, le fort François, & les redoutes du Suiſſe & de Lapin à Bergues, le Nieuvendam & le Virvouth à Nieuport, le fort Nieulay & le Riſban à Calais, qui ſont autant de ſurcharges pour les garniſons de ces places & pour les munitions, il faut y avoir égard, & faire le calcul de leurs beſoins par rapport à la durée de leur défenſe & au nombre d'hommes qu'il y faut employer, & l'ajouter à celui de la place. Par exemple, s'il s'agiſſoit d'un quarré à quatre baſtions, dont le polygone fût de 120 toiſes ſeulement, on pourroit réduire le nombre de la garniſon à 1200 hommes de pieds & 120 chevaux; & s'il étoit queſtion d'un petit quarré qui n'auroit que 100 toiſes de polygone, on pourroit réduire la garniſon à 4, 5 ou 600 hommes & 60 chevaux au plus; nombre mal proportionné à la vérité, mais les places n'en pouvant pas contenir davantage, il faudroit s'en contenter, encore faudroit-il qu'il y eût des ſouterreins, ce qui ne ſe pratique guères dans de ſi petites places.

S'il ſe trouvoit des places d'un plus

grand circuit que de 18 bastions royaux, il en faudroit augmenter les munitions à proportion & par rapport à la plus prochaine, dont le circuit sera moindre, ce qui est fort aisé. Par exemple, la table finit par la colonne d'une place à 18 bastions, supposé qu'il fût question de faire un état de garnison & de munitions pour une de 19, on demande quelle doit être sa garnison & la quantité de poudre nécessaire à sa défense, par rapport à l'ordre de cette table. Je regarde à la 18ᵉ colonne, & je trouve qu'elle doit être de 10800 hommes : j'en prend la 18ᵉ partie, qui est 600, & je l'ajoute à 10800, il vient 11400 hommes de pied. Je fais la même chose pour la cavalerie, qui est de 1080 chevaux, dont la 18ᵉ partie, qui est 60, ajoutée à 1080, donne 1140 chevaux. Ainsi la garnison d'une place qui auroit 19 bastions de circuit, suivant les proportions de ce formulaire, doit être de 11400 hommes de pied, & de 1140 chevaux.

A l'égard des poudres, si à une place de 18 bastions, on trouve qu'il en faille 840000 liv. en ajoutant la 18ᵉ partie de ce nombre, il viendra 886666 ᵗᵗ pour celle de 19 ; & ainsi de toutes les autres munitions, dont le dénombrement peut

tomber ſous les proportions obſervées dans cet état. Elles ne ſont pas tout à fait générales, y ayant bien des endroits où on ne les a pas ſuivis, & d'autres où on ne l'a fait que juſques aux colonnes des places de 9, 10 & 12 baſtions, parce qu'il y a de certaines fournitures dont l'uſage & la conſommation ne feroit pas plus grande pour une place de 18 baſtions, que pour une de 12; c'eſt pourquoi on s'eſt reſtraint aux quantités que l'on a cru ſuffiſantes; au ſurplus, où cela ſe rencontrera, il ſera aiſé de juger pourquoi on l'a fait ainſi.

Il y a une choſe à obſerver dans la ſuite de ce mémoire, c'eſt que la proportion des poudres, plombs, mêches, boulets, grenades, &c. devroit ſe régler par rapport au nombre des baſtions; mais comme c'eſt principalement ſur l'étendue du front des attaques que cela doit rouler, lequel pour l'ordinaire n'eſt pas plus grand à une place de 18 baſtions qu'à une de 12 ou 13, on y a eu égard en arrêtant à ce point la progreſſion de ces munitions, ce qui fait qu'on ne demande pas plus de poudre pour une place de 18 baſtions, que pour une de 15; encore ne va-t'on juſques-là qu'en conſidération de ce que les remparts des places à 18 baſ-

tions, ayant beaucoup plus d'étendue que celles de 12, il leur faut plus de canons pour les garnir.

Au reste, ce mémoire n'est pas proposé comme une instruction à suivre au pied de la lettre; mais bien pour avertir de ce dont on peut avoir besoin dans les places, & pour apprendre à les munir le plus exactement qu'il est possible, par rapport à leur force & à la résistance qu'on en doit espérer, ensorte qu'il n'y manque rien d'essentiel de tout ce qui peut contribuer à une bonne défense.

Sur le Tabac.

Le tabac est nécessaire pour amuser le soldat. Il s'en est fait une si grande habitude qu'il ne peut plus s'en passer: cela s'est vû dans plusieurs siéges, où ils ne se sont plaint que d'en manquer. Cette habitude est si forte parmi eux, qu'il y en a eu qui, au défaut du tabac, ont fumé des feuilles de chêne & de noyer. Cette manie ne se borne point au simple soldat, l'officier y participe aussi, en le prenant en poudre ou en fumée. La vérité est que rien ne contribue plus que le tabac à désennuyer de l'oisiveté, & à émousser le grand besoin qu'ils ont de manger. Le

ſoldat ſe trouvant donc dans ce cas, j'ai crû en devoir faire un article.

Sur la fourniture imparfaite des magaſins.

Comme il n'y a point d'arſenal dans les villes de guerre, qui ne ſoit bien ou mal fourni des munitions néceſſaires à leur défenſe, pour voir ce qui y manque, & ce qu'on doit y ajouter, par rapport à cet état, il ne faut que regarder le circuit de la place, voir auquel de ceux de la table il répond, copier la colonne de celui auquel il ſe trouvera avoir le plus de rapport, & faire enſuite une table diviſée en trois colonnes. On remplira la premiere de celle qu'on aura tirée de l'état général; la ſeconde de ce qui ſe trouvera dans les magaſins de la place; & la troiſiéme de ce qu'il faudra y ajouter pour remplir leſdits magaſins, conformément à la premiere. On pourra y en ajouter une quatriéme, plus large du double que les autres, dans laquelle on écrira les munitions de rebut, ou hors de ſervice.

Suppoſons, par exemple, une place de ſix baſtions royaux, ou l'équivalent, dont les magaſins ne ſont pas autrement bien fournis de tout ce qui ſeroit néceſſaire, je

fais une table à quatre colonnes ; la premiere contenant l'extrait de l'état général ; la ſeconde, ce qu'il y a d'exiſtant dans les magaſins de la place ; la troiſiéme, ce qu'il faut ajouter pour ſe conformer à ce qui eſt marqué à la premiere colonne ; & une quatriéme pour énoncer les munitions hors de ſervice.

	Etat de la garniſon, & des munitions néceſſaires à la place.	Ce qu'il y a préſentement dans la place & dans les Magaſins.	Ce qu'il y faut de plus pour remplir la premiere colonne.	Munitions de rebut & hors de ſervice.
Infanterie	3600	2500	1100	
Cavalerie	360	100	260	
Septiers de froment.	2920	2000	920	10 ſeptiers de germés
Seigle	960	700	260	50 ſeptiers de mauvais.
Pois	193	150	43	
Féves	128	100	28	
Lentilles	124	90	34	
Poudre	280000	200000	80000	3000 liv. de gâtée.
Plomb	170966	150000	20966	
Méche	60000	45000	15000	3000 liv. de gâtée.
Pierres à fuſil	36000	20000	16000	10000 de rebut.
Moules à faire 40 balles à la fois	20	10	10	2 mauvais.
Moules du calibre d'arquebuſe à croc.	4	1	3	2 percées.
Cuilliere de fer à fondre du plomb.	20	10	10	
Grandes Echelles de 30 pieds de long	6	3	3	
Seringues de bonne grandeur pour éteindre le feu	4	1	3	1 mauvais.

Il eſt bon de remarquer que dans les places qui ont quelque commerce, on

F iv

trouve beaucoup de choſes, pour l'ordinaire, qui avancent & facilitent conſidérablement les fournitures des magaſins.

Sur les munitions qu'on peut trouver dans une place.

Il n'y a point de ville, pour petite qu'elle ſoit, dans laquelle on ne trouve quelques ſecours, ſoit par le ſervice perſonnel des habitans & de quelques ouvriers néceſſaires dans un ſiége, ou pour les munitions de guerre & de bouche qu'on en peut tirer, notamment dans les grandes, où il ſe trouve beaucoup de moulins & quantité de blés, vins, huiles, légumes, &c. ſpécialement quand il y a du commerce, encore plus dans les villes maritimes, où, pour l'ordinaire, il y a pluſieurs ſortes de marchandiſes propres à la fourniture des arſenaux. C'eſt ce que les intendans & les gouverneurs peuvent découvrir à loiſir, pour en faire un état & s'aſſurer de bonne heure de ce qui pourra convenir, ſans attendre que le débit journalier qui s'en fait les ait épuiſé; cela eſt d'un ſecours ſi conſidérable, qu'il y a telle ville où l'on pourroit trouver la plus grande partie des munitions néceſſaires, quand elles feront bien

recherchées. Par exemple, à Dunkerque, fameux port de mer, où, à l'occasion des ouvrages de marine, il se trouve toutes sortes de bois, beaucoup de canons & de boulets, des cordages de toutes espéces, du goudron, du fer, des cloux, de la poudre, des grenades, & une infinité d'autres denrées. D'ailleurs il y réside plusieurs marchands & des armateurs qui y font venir, ou qui y amenent quantité de marchandises de toutes espéces, qui peuvent contribuer à faire les plus beaux magasins du monde & les mieux fournis ; outre que cela même y attire & y entretient une grande quantité de charpentiers, menuisiers, tourneurs, tonneliers, forgerons, armuriers & serruriers : ce qui soit dit par avis à Mrs les intendans, gouverneurs, & officiers d'artillerie, afin qu'ils en profitent, & que quand ils auront bien examiné & reconnu ce qui leur manque, ils en puissent trouver une partie dans les places même, & en fournir les magasins de bonne heure, sans attendre que le besoin les presse.

Sur les vivres.

Bien que la fourniture des vivres soit ici proposé pour trois mois & rien de

plus, cela doit s'entendre des fournitures qui doivent ſortir des magaſins du Roi, pour les conſommations de la garniſon, pendant un ſiége de cette durée; car s'il s'agiſſoit de ſoutenir un blocus, cela ſeroit bien différent, pour lors il en faudroit au moins pour toute une année, & davantange s'il ſe pouvoit. Une place de guerre qui peut avoir ſes vûes, ne doit jamais être moins fournie, eu égard à ſa garniſon & à la bourgeoiſie qu'elle peut entretenir.

Sur les jours maigres.

Quoique dans la ſupputation des munitions de bouche, on y ait compris celle des jours maigres, comme ſi on les devoit obſerver à la lettre, on ſait très-bien que dans les place aſſiégées on n'en obſerve guères. Cependant, j'ai crû qu'il falloit le faire à telle fin que de raiſon, parce qu'il y en a toujours quelques-uns qui font maigre & qui vivent régulierement, vû même que les dangers continuels auxquels les hommes ſont expoſés dans un ſiége, les rendent plus retenus & circonſpects ſur leur conduite à l'égard de la religion. Au ſurplus, où il n'y aura pas lieu de pouvoir les obſerver, il ne

faudra qu'augmenter les vivres des jours gras à proportion ; cela eſt aiſé.

De l'utilité des charges de bois & de fer-blanc.

Les charges de bois & de fer-blanc ; à mettre dans la poche à poudre, ſont d'autant plus néceſſaires que l'inégalité de charger les armes eſt en partie cauſe qu'il en creve tant. Comme ce défaut peut ſe corriger au moyen de ces petites meſures, réglées ſur les charges qu'on voudra leur donner ; on n'en ſauroit trop avoir dans les magaſins, vû même qu'elles coûtent peu, en ayant autrefois fait faire à Ypres un millier pour quatre écus. Leur régle la plus commune eſt de 32 coups à la livre, poids de marc, y compris l'amorce, quand les poudres ſont paſſablement bonnes, ſpécialement ſi c'eſt pour le calibre de 18 balles à la livre.

De la néceſſité d'égaler les calibres des armes.

Rien n'étant plus néceſſaire que d'égaler les calibres, le mieux qu'on puiſſe faire eſt de les réduire à un qui ſoit généralement approuvé ; par la raiſon que

la diverſité cauſe une infinité de *qui pro quo* dangereux, qui font perdre bien du tems; car il eſt très-fréquent de ſervir les poſtes de balles, qui n'étant pas de calibre, cauſent quelquefois des ſuſpenſions de feu capables d'attirer des accidens terribles; c'eſt pourquoi le mieux qu'on puiſſe faire eſt de réduire peu à peu les armes à un ſeul & unique calibre, obſervé par-tout le royaume.

Quand je parle de réduire les armes, j'entends les fuſils, mouſquets, mouſquetons & carabines; en attendant que cela ſoit exécuté, il faut faire quantité de moules à balles de tous les calibres dont on ſe ſert à préſent, & en garnir les magaſins. Le calibre le plus convenable de tous me paroît être celui de 18 balles à la livre; parce qu'il eſt aſſez fort pour ſervir à la défenſe des places & en campagne, qu'il n'eſt que de fort peu plus peſant que les mouſquets ordinaires, & qu'il ne conſomme pas à un tiers près tant de poudre que les mouſquets de 12 à la livre, qu'on appelle *mouſquets de rempart*, dont les ſoldats ne ſauroient ſe ſervir qu'en l'appuyant ſur le parapet. D'ailleurs ceux-ci ne portent pas plus loin que ceux de 18, ne ſont pas meilleurs, & fatiguent beaucoup plus leurs hommes : c'eſt une

expérience que j'ai faite & réiterée plusieurs fois.

Des défauts des armes.

La premiere cauſe de tant de méchantes armes dont les troupes & les magaſins ſont remplis, eſt le bon marché apparent, lequel prévaut ſur toutes les autres conſidérations ; je dis apparent, parce que le bon marché eſt imaginaire & très-mauvais, par la méchante qualité des armes & les mal façons que cela produit ; ce qui fait que la plûpart ne valent rien & crevent au moindre effort, & toujours en bleſſant ou eſtropiant quelqu'un, ainſi c'eſt toujours à renouveller.

La ſeconde vient de ce que l'on ſe repoſe trop de leur fabrique ſur les ſoins des entrepreneurs, & ſouvent d'un ſeul peu intelligent, qui ne cherche que ſon intérêt & à profiter beaucoup, pour ſe mettre en état d'acheter tantôt une groſſe terre, tantôt une charge conſiderable dans la robe, tantôt pour faire bâtir de belles maiſons, ou pour enrichir ſes croupiers & aſſociés ſecrets, le tout aux dépens du Roi & d'une infinité de braves ſoldats qui en ſont eſtropiés, & à qui il en coute ſouvent & les bras & la vie.

La troiſiéme de ce qu'on les fait de fer de mauvaiſe qualité, mal forgé, & du premier qui ſe trouve dans les forges, le tout par de pauvres ouvriers qui entreprennent une certaine quantité de canons de fuſils, à tant la piéce, au meilleur marché qu'ils peuvent, ce qui fait qu'ils ont bien moins d'empreſſement à faire de bonne beſogne, qu'à en expédier beaucoup.

La quatriéme cauſe vient des épreuves des canons, telles qu'on les fait, leſquelles ne manquent pas de donner aux armes un effort qui les diſpoſe à crever.

La cinquiéme vient du ſoin qu'on a de tenir les armes nettes & bien claires, ce qui fait qu'à force de les nettoyer & frotter tantôt avec du grais, tantôt avec de la brique, une trentaine de fois & plus par an, on les uſe ſi bien que dans l'année la plûpart des canons ſont diminués d'un 6e ou d'un 7e de leur épaiſſeur, ce qui les diſpoſe immanquablement à crever.

La ſixiéme vient de l'indiſcrétion des ſoldats, dans les occaſions ; car en ſe preſſant de tirer, ils chargent à poignée ſans bourrer, ce qui échauffe les canons au dixiéme ou au douziéme coup, de façon à ne pouvoir plus les toucher de

la main ; cela joint au trop ou au trop peu de poudre qu'ils y mettent, les fait crever dans le premier cas, & faire de très-mauvais coups dans le ſecond.

Des remedes qu'on peut apporter aux défauts des armes.

Pour rémedier à ces défauts, il eſt néceſſaire, 1°. d'établir aux gages du Roi, des maîtres armuriers très-intelligens & bons connoiſſeurs, qui ſoient ſermentés, pour aſſiſter à la viſite des armes & en dire leur avis aux commiſſaires prépoſés pour cette inſpection, leſquels doivent auſſi être choiſis entre les plus honnêtes gens & les plus appliqués.

2°. De faire choix des meilleurs fers du royaume. Il s'en trouve en pluſieurs endroits de très-bon ; par exemple, en Comté, en Dauphiné, à Charleville, dans le Périgord, en Angoumois, & même en Auvergne, dans le Foreſt & dans les Ardennes.

3°. De traiter de la fabrique des armes avec pluſieurs & différens maîtres, & non avec un ſeul privilégié, qui ne fait rien qui vaille & empêche les autres de travailler : d'en régler les façons ſur des modeles bien rectifiés, avec des devis am-

ples, bien circonstanciés, où le détail de cette fabrique soit exactement developpé; la qualité des fers, leurs préparations aux forges, l'épaisseur des canons à la culasse, au renfort, & à la bouche, la lumiere du dehors, le forage, & la netteté du dedans clairement spécifiés, ainsi que la qualité des bois de monture, les tenons, & généralement tout ce qui peut appartenir à cette monture.

4°. De bien expliquer aussi toutes les parties qui composent les platines, notamment les trempes, les ressorts, la noix avec ses crans, & les batteries; observant que les ressorts soient bien lians, les bassinets grands, & les batteries larges & bien trempées. On fera à ce sujet plusieurs modeles égaux & approuvés, auxquels il faudra que toutes les fabriques d'armes se conforment. On doit remarquer aussi que les platines doivent s'attacher par trois vis & non par deux, comme on le fait ordinairement. On déterminera en même tems le calibre & la longueur des canons, celle des montures & leur poids, enfin on particularisera bien toutes les qualités des armes, telles qu'on les voudra conditionnées, & on les fera ensuite observer à la lettre par les marchés qu'on en fera.

5°. De faire précéder les épreuves des canons par une visite exacte des mêmes armuriers du Roi, en présence des commissaires préposés à leur fabrique, de les examiner l'un après l'autre ; pour cet effet on démontera les culasses pour voir si elles ont l'épaisseur requise, si les spirales des vis sont bien faites, si elles ont la quantité de tours nécessaire, si elles sont justes à l'écrou ; on examinera de même toutes les autres vis, depuis la premiere jusqu'à la derniere.

6°. De regarder par un beau jour dans les canons par un bout, & ensuite par l'autre, pour voir s'ils sont bien droits & percés bien uniment, s'il n'y a point de pailles, chambres, ou quelqu'autre inégalité. Pour s'en mieux assurer, on y fera passer un petit gratoir à branches pointues, à ressort ; car en tournant, on trouvera bien-tôt les chambres, s'il y en a. Cet examen étant fini, on fera ensuite remonter les culasses & ranger les canons contre une muraille, au nombre de 12 à 1500 qui auront été bien examinés ; ensuite de quoi le commissaire ou l'inspecteur en choisira une vingtaine au hasard, qu'il fera éprouver comme on a accoutumé de le faire : s'ils tiennent bon, on doit présumer que tous les autres se-

ront de même, & partant il ſera inutile d'en éprouver d'avantage : s'ils ne tiennent pas, & qu'il en creve la moitié, le tiers, ou même le quart, on les rebutera tous, comme mauvais : & tant pis pour l'entrepreneur. Je propoſe cet expédient pour éviter l'effort qu'on donne aux armes en les éprouvant comme on fait, parce que la charge de l'épreuve étant double, & même preſque triple de l'ordinaire, elle cauſe une diſpoſition prochaine à crever à tous ceux qui ont ſubi cette épreuve, bien qu'il n'y paroiſſe rien à l'extérieur. Je ſerois même d'avis d'en uſer de même pour l'artillerie de mer & de terre, ſoit de fer fondu ou de cuivre, & de ſuivre la même méthode que je propoſe ici pour l'épreuve des fuſils, mouſquets, mouſquetons & piſtolets.

7°. De ſtipuler la viſite & l'épreuve de toutes les armes à la rigueur, mais ne faire que comme je viens de le dire. Il eſt certain qu'on s'en trouverera mieux, & que les armes en creveront moins.

8°. De brunir toutes les armes, au lieu de les tenir claires & nettes comme on fait, puiſque cela n'eſt bon qu'à faire uſer les canons, à les affoiblir, & à les diſpoſer par conſéquent à crever plutôt.

9°. Il eſt très-néceſſaire de prendre de

grandes précautions dans l'usage qu'on fait des armes, pour que les soldats chargent toujours de mesure. Pour cet effet, si c'est en campagne, on doit tenir la main à ce que le soldat ait toujours son gargoussier garni de charges reglées, suivant la mesure dont on sera convenu. Si c'est dans un siége, soit pour attaquer ou pour défendre une place, le soldat doit avoir plusieurs petites charges de bois à mettre dans la poche à poudre, qui contiennent toutes la mesure de la charge; & l'on ne doit jamais souffrir qu'il charge à poignée, ou sans bourrer la poudre & les balles, parce qu'en chargeant sans mesure, on met toujours trop ou trop peu de poudre; & qu'en chargeant sans bourrer la poudre, cela engraisse le canon du fusil dès le second ou le troisiéme coup. D'où il résulte qu'une partie de la poudre n'étant point poussée au fond, elle s'attache aux parois du canon, ce qui fait perdre toute la force du coup. De plus, la graisse de chaque coup n'étant point essuyée par le frottement de la bourre, elle s'augmente de plus en plus, & retient à chaque coup la plus grande partie de la charge, qui s'y attache: ce qui affoiblit tellement les coups, qu'ils en perdent au moins la moitié de leur

force. Il arrive encore de-là que les balles de calibre ne coulent plus dans le canon du fusil; & si elles y entrent, n'étant point retenues par la bourre, pour peu qu'en tirant le soldat baisse le coup, la balle roule & sort du canon : ce qui est encore un inconvénient auquel cette maniere de charger expose ceux qui la mettent en pratique. Toutes ces considérations me persuadent qu'il ne faut pas trop se presser de tirer, qu'il faut toujours bourrer la poudre & la balle séparément, & nettoyer tous les jours le dedans des armes au moins une fois. Les avantages qui en résulteront, seront que le feu en sera plus violent & plus certain, qu'il n'échauffera pas tant les armes, qu'elles creveront moins fréquemment, & qu'on ne fera pas des dissipations de poudre & de plomb mal à propos.

De l'augmentation des rations.

Il faut que j'explique la raison pour laquelle je propose la ration de pain de deux livres pendant le siége ; j'aurai bien-tôt fait. C'est que si elle est trop foible d'une livre & demie quand on n'est point assiégé, & dans le tems que les troupes sont en repos & au large, à plus forte raison

le doit-elle être pendant le siége, lorsque le soldat est accablé de peine & de fatigue, & qu'il est le plus souvent réduit à son pain seul, sans avoir de quoi pouvoir faire une écuellée de soupe.

Sur la grande quantité de munitions demandée dans ces mémoires.

On sera sans doute étonné de la grande quantité de munitions de guerre & de bouche demandée par ce projet ; mais quand on considerera que les magasins de la plûpart de nos places sont déja fournis au tiers, à la moitié, & aux trois-quarts de ce qui leur est nécessaire ; que les munitions demandées en entier par le projet, ne regardent que la fourniture des places fortifiées de la premiere ligne, c'est-à-dire de celles qui peuvent être les premieres attaquées, cet étonnement cessera ; d'autant qu'on pourra se contenter de munir celles de la seconde ligne à demi ou aux deux tiers, en attendant que les fournitures des places de la premiere ligne soient achevées. De cette façon, en faisant les fournitures peu à peu, tous les magasins se rempliront, & toutes les places se trouveront abondamment munies de ce qui leur sera nécessaire.

Des feux d'artifices.

On pourra auſſi trouver à redire que j'aie tant donné aux feux d'artifices, il eſt vrai qu'on n'en fait pas grande conſommation preſentement, mais ce ne doit pas être une raiſon pour les improuver, puiſque ce défaut ne provient que ce qu'on défend mal le corps de la place & ſes dehors. Au pis aller c'eſt un article à modérer, ſelon les places auxquelles on aura affaire, par la raiſon que dans celles où il y aura beaucoup de revêtement, il en faudra plus que dans celles où les dehors ne ſont pas revêtus.

Sur les avantages particuliers à quelques places.

Il n'y a point de place qui n'ait quelque propriété particuliere qui puiſſe lui être avantageuſe, quand on ſait la découvrir & en profiter. Par exemple, s'il y en avoit une qui fût coupée en deux par une riviere, choſe aſſez commune, c'eſt une propriété dont on peut tirer pluſieurs avantages.

Premierement, ſi l'ennemi attaque par l'un des côtés de l'entrée ou de la ſortie

de la riviere, & qu'il n'occupe pas l'autre, on pourra se prolonger sur celui qui ne sera point attaqué, & prendre des revers sur ses tranchées.

2°. S'il attaque par les deux côtés de la même riviere à la fois, ses attaques étant divisées, il aura de la peine à les soutenir, & il sera obligé de monter beaucoup plus fort; sinon il sera exposé à être battu à l'une ou à l'autre de ses attaques par les sorties, à cause de la difficulté des communications, interrompues par le cours de cette riviere.

3°. S'il y a des retenues d'eau, ou des éclufes à l'entrée de cette place, en arrêtant les eaux on pourra innonder quelques parties des environs au-dessus & au-dessous, comme à Oudenarde, à Tournay, à Condé, à Menin, (*) à Douay; à Valenciennes & à plusieurs autres places qui sont dans cette position, au moyen de laquelle une grande partie de leur circuit devient inaccessible, ce qui est un avantage considerable; si l'on peut encore menager des courants dans les fosses, ç'en sera aussi un fort important.

(*) Voyez le plan de cette ville (planche VIII.) dont une partie des environs étant inondée par la Lys, on ne peut former les attaques de cette place que du côté le plus fort, comme il est marqué sur cette planche.

4°. Si la place eſt environnée de marais qui n'en permettent les approches que par des chauſſées, c'eſt un grand avantage, en ce que les tranchées en ſont toujours mauvaiſes, & ſujettes aux écharpes & aux enfilades du canon de la place, ce qui rend leur marche forte lente & très-meurtriere, donne moyen à la place de pouvoir défendre ſon chemin couvert de pied-ferme, & lui laiſſe en même tems le loiſir de préparer les retranchemens des autres parties.

5°. Si une partie du circuit de la place eſt ſituée ſur des rochers eſcarpés & à l'abri de l'eſcalade, c'eſt autant de piéces inacceſſibles & par conſéquent un avantage, en ce que cette partie n'a pas beſoin de grand ſoin ni d'une grande garde pour ſa ſureté.

6°. S'il y a de grands dehors à la place, comme des ouvrages à corne, ou à couronne, ou quelques piéces équivalentes, de plus que les dehors ordinaires ; où cela ſe trouvera ce ſera autant de moyens d'en pouvoir redoubler la défenſe, ou de la prolonger conſidérablement, parce qu'on peut opiniâtrer la réſiſtance de ces piéces, ſans crainte que ſi elles ſont emportées de vive force, cela puiſſe expoſer le corps de la place à quelque événement facheux.

7°. S'il y a des demi-lunes doubles, dont les intérieurs ſoient revêtus, c'eſt un moyen ſûr de prolonger la défenſe de la grande, & de faire valoir tous les autres petits retranchemens qu'on y voudra faire, ſans crainte que leur priſe puiſſe être ſuivie d'un ſuccès qui mette la place en danger.

8°. S'il y a des piéces collatéralles qui aient des vues ou quelques croiſés ſur les fronts attaqués, ce ſera encore un os à ronger pour l'ennemi, auquel elles cauſeront du retardement pour ſe parer de leurs effets, ſi on ſait en faire un emploi convenable.

9°. S'il y a quelques flancs dans le front attaqué, dont l'oppoſé direct ne puiſſe être occupé par les batteries ennemies, ce flanc ſera très-funeſte à l'ennemi, parce que pouvant faire uſage de ſon canon & de ſa mouſqueterie, dans le tems d'un aſſaut, il pourra lui faire manquer ſon coup & lui cauſer des grandes pertes.

10°. S'il y a des retranchemens revêtus dans les baſtions attaqués & préparés de longue main, que l'ennemi ne puiſſe pas ruiner par ſes batteries du dehors, la garniſon pourra hardiment ſoutenir pluſieurs aſſauts au corps de la place, ſans craindre qu'elle puiſſe être emportée.

11°. S'il y a une vieille enceinte intérieure ſur pied, en tout ou en partie, qu'elle ſoit revêtue & qu'elle avoiſine le derrière de la fortification moderne attaquée, on pourra, ſelon qu'elle ſera diſpoſée, la faire ſervir d'un bon retranchement à même fin que les précédens.

12°. Si le foſſé de la place eſt revêtu; l'ennemi, en allant à l'aſſaut, ſera obligé de défiler par les ſeules ouvertures & deſcentes qu'il ſe ſera fait, ce qui lui cauſera un déſavantage conſiderable.

Sur les ſorties.

Il me paroît que l'on eſt dans une grande erreur à l'égard des ſorties & de la défenſe du chemin couvert. Je n'ai point vû que les ſorties aient jamais fait grand effet contre des attaques bien conduites. Si on ſort de loin, on s'éloigne de ſes avantages pour entrer dans ceux de l'ennemi, qui vous ramene toujours battant juſqu'à votre chemin couvert, & vous tue pour l'ordinaire quantité de monde. Si l'on ſort de proche, on fait encore moins d'effet, parce que l'ennemi étant prêt ſe raſſemble bien-tôt & ne manque jamais de vous ramener avec perte. Or il n'eſt que trop certain qu'un

homme perdu de la part des assiégés, égale ou surpasse la perte de six ou sept de celle des assiégeans. Ceci ne veut pas absolument dire qu'il ne faille point faire des sorties, mais qu'il n'en faut pas tant faire, & les exécuter avec beaucoup de sagesse & de circonspection, & toujours par surprise, prenant bien son tems pour tomber brusquement sur l'ennemi, & ayant soin de s'assurer d'une bonne retraite.

De la défense de pied-ferme des chemins couverts.

C'est encore pour la même raison qu'aux places où l'ennemi peut envelopper la tête des attaques, je ne suis point d'avis de défendre le chemin couvert de pied-ferme, parce que dès que l'ennemi a gagné le haut de son parapet, il peut plonger & enfiler vos défenses & vous envelopper en même tems. D'ailleurs le feu de vos remparts, tant des demi-lunes que du corps de la place, demeure alors sans action, ou bien il vous fait autant de mal que celui de l'ennemi. Je voudrois donc les défendre, en ne laissant que peu de monde dans les principaux angles saillans, dès que l'ennemi est à portée de pouvoir se jetter dessus, &

dès qu'on y voit de la diſpoſition; donnant ordre, en ce cas, à ceux qu'on y a laiſſé, de faire leur décharge bien à propos quand l'ennemi attaquera, & de ſe retirer par la droite & la gauche, ou par le fond des foſſés, quand ils ſont ſecs, en rangeant le bord pour ſe couvrir, cédant à meſure que l'ennemi preſſeroit, afin de l'expoſer autant qu'il ſeroit poſſible au feu des remparts, qui ne ſauroit manquer de lui cauſer de grandes pertes; après quoi, quand il ſera affoibli & en déſordre, revenir pour lors à droite & à gauche par le dehors & par le dedans de ce chemin couvert à vos défenſes, & regagner vos poſtes.

Si l'ennemi ſe préſente par quelques avenues moins étendues que le front de vos attaques, c'eſt-à-dire par une digue ou chauſſée, ou que la place ſoit environnée d'avant-foſſés qui ne ſe traverſent que par des ponts, ou qu'enfin il ne puiſſe aborder les glacis qu'en défilant; pour lors ſi le chemin couvert eſt paliſſadé double & bien traverſé, on peut haſarder de ſoutenir la défenſe de pied-ferme, mais jamais autrement.

Projets de défenſe, des Gouverneurs des places.

Il ſeroit à ſouhaiter que toutes les fois que le Roi pourvoit au gouvernement ou à la lieutenance de roi d'une place de guerre, même à la majorité, il lui plût d'ordonner expreſſément à ceux qu'elle honore de ces emplois, de fournir un projet de défenſe de leur façon, contenant le détail de la conduite qu'ils voudroient y obſerver & juſqu'où ils croient pouvoir pouſſer cette défenſe. Ce projet doit être accompagné des plans néceſſaires pour leur intelligence, & tout ce travail doit être fait dans la premiere année de leur établiſſement. Quand cela ne produiroit autre choſe que l'inſtruction qu'ils en recevroient, ce ſeroit toujours beaucoup. Il ſeroit encore néceſſaire d'un ordre particulier du Roi pour chaque place, qui expliquât juſqu'où ſa majeſté voudroit que la défenſe fût pouſſée: car j'y vois bien des fautes & des malfaçons.

De la punition que méritent ceux qui défendent mal les places.

La punition la plus légere que le Roi

puiſſe impoſer à un gouverneur qui a mal défendu ſa place, c'eſt de le priver de ſes appointemens après que la place eſt perdue, ou de le chaſſer du ſervice, ſuppoſé que ce ſoit par ſa faute pure & ſimple, & non par la foibleſſe des fortifications de la place, ou par le défaut des munitions en ſuffiſante quantité; notamment ſi à l'ignorance étoit jointe la lâcheté. S'il n'y avoit que de l'ignorance ſeule, il ſuffiroit de le réduire à la perte de ſes appointemens, l'obligeant au ſurplus à ſervir dans de plus bas emplois, en punition de ſa faute, dans l'eſpérance que pour ſortir d'un ſi fâcheux état, il s'inſtruira mieux; & que méditant ſouvent ſur ſes fautes paſſées, il ſe mettra en état de mieux faire à l'avenir. S'il y avoit de la lâcheté dans ſa défenſe, il faudroit le chaſſer pour jamais du ſervice, & le dégrader publiquement : s'il y a eu de la connivence avec l'ennemi, ou de la trahiſon, il faut le mettre au conſeil de guerre, & lui faire ſon procès.

Sur ce que les gouverneurs ou commandans défendent mal leurs places.

La plûpart des places mal défendues l'ont moins été par la foibleſſe de leur

gouverneur, que parce qu'ils n'en ont pas bien entendu la défenſe. La raiſon eſt que tous les gouvernemens ſont donnés ou achetés; ceux qui ſont donnés, le ſont ordinairement à de vieux officiers, pour récompenſe de leurs ſervices, ſans avoir fait beaucoup d'attention à leur capacité, que l'on ſuppoſe plutôt telle qu'elle devroit être, qu'elle ne l'eſt effectivement : en quoi l'on ſe trompe fort. Beaucoup de ceux-ci, qu'un peu de faveur a aidé à faire leur chemin, ne ſongent guères qu'à faire leur cour & à tirer parti de leur gouvernement, pour avoir de quoi ſubſiſter une partie de l'année à Paris & à la cour, où ils réſident le plus qu'ils peuvent. Sont ils obligés de venir ſe préſenter dans leur place, c'eſt à condition de n'y demeurer que le moins qu'ils pourront, & ſur le pied d'y tenir table, jeu, &c. d'aller en viſite chez des amis, dedans & dehors leur place, & de faire des parties de chaſſe aux environs. Voilà à peu près le plus ſouvent tout ce qui les occupe; car pour de l'application à bien connoître le fort & le foible de leur place, ils n'en ont aucune, ou ſi peu, que cela ne les en rend pas plus ſavans. Très-rarement ſe donnent-ils la peine d'examiner le détail de leur garde, de viſiter les

postes, ni de faire quelques rondes. Quand je dirois que pas un ne le fait, au tems où nous sommes, je ne croirois pas mentir.

Il y a plus, c'est qu'ils ne font cet examen ni de jour ni de nuit, ni dedans ni dehors, ni de près ni de loin; c'est une inapplication générale à étudier l'usage de leurs fortifications, & le rapport que les piéces qui les composent ont entre elles en général & en particulier; la protection qu'elles peuvent réciproquement se donner, les chicanes dont elles sont capables, le mal qu'elles peuvent faire à l'ennemi tant qu'elles sont en notre pouvoir, & celui que nous en pouvons recevoir quand nous les aurons perdues. Ce sont cependant toutes ces choses qu'ils devroient savoir parfaitement; je puis même dire que de tous les gouverneurs que j'ai connus, j'en ai vû fort peu qui se soient donné la peine de s'en instruire. De là vient que peu d'entre eux connoissent les accessoires de leurs défenses, & l'usage qu'ils pourroient faire de leur fortification si elle étoit bien entendue; ou qu'ils ne savent pas jusqu'où l'on peut porter une bonne défense. Aussi ne peuvent-ils jamais juger sainement du degré de force ou de foiblesse où ils se trouvent pendant les accès d'un siége.

Même

Même inapplication à s'inſtruire à fond de la quantité & qualité des munitions de guerre & de bouche dont ils auront beſoin, de celles qu'ils ont, & de l'économie qu'il en faut faire, ce qui fait que la plûpart font des demandes fort extraordinaires, & que quelque quantité qu'ils en puiſſent avoir, ils en manquent toujours, parce qu'elles ſont preſque toutes diſſipées mal à propos & très-mal économiſées. On peut dire la même choſe des armes de rechange, à quoi il ne font pas grande attention juſqu'au moment que le beſoin les preſſe : ils ſavent encore moins le nombre & la quantité de troupes qui leur eſt néceſſaire ; juſqu'à quel point & comment il faut les ménager dans un ſiége, pour ne pas les expoſer mal à propos. Ils ignorent de même l'uſage qu'ils doivent faire de leur artillerie & de leur canon. Tous attendent à faire travailler à leurs retranchemens dans le tems que l'ennemi les preſſe, & quand il n'eſt plus guères poſſible de le faire, par la quantité de boulets de canon, de bombes & de pierres qui pleuvent de tous côtés ſur les parties attaquées, qui ſont celles qu'il faudroit avoir retranché de bonne heure, ce qui cauſe alors à ce travail un empêchement inſurmontable. Rien

n'est donc plus commun que de voir des gouverneurs qui n'entendent point la défense de leur place, & qui y font des fautes très-grossieres; le tout parce qu'ils ne s'y sont pas préparés, faute de résidence, d'étude & d'application, d'où s'ensuit nécessairement l'étonnement & l'embarras où ils se trouvent après quelques jours de siége, ce qui est toujours suivi d'une très-mauvaise défense. Au lieu que s'ils demeuroient plus assiduement dans leur place, s'ils s'appliquoient à la bien connoître, y employant deux ou trois heures de tems par jour : qu'il en fissent souvent le tour par le dehors & en dedans; qu'ils consultassent ceux qui les viennent voir, lorsqu'ils ont la réputation d'y entendre quelque chose, & qu'ils en fissent des extraits relatifs à un bon plan; ils pourroient en un an ou deux s'en rendre capables & devenir très-savans dans cette partie de la guerre. Cependant, sans cette étude & cette assiduité au travail, un homme commandera fort bien dix années de tems dans une place, qu'il n'en saura guères davantage que le premier jour. Ce qui est dit ici des gouverneurs, doit s'entendre pareillement des lieutenans-de-roi & des majors, qui sont pour l'ordinaire le second & le troisiéme commandant de la place.

Des gouverneurs qui achetent leurs gouvernemens.

Les gouverneurs qui achetent un gouvernement, doivent naturellement être plus ignorans que ceux qui les obtiennent par leurs services, puisque l'expérience leur manque, & que tout au plus ils n'ont qu'une foible idée de ce qu'ils devroient savoir; c'est pourquoi ils ont un double intérêt de bien apprendre l'usage qu'ils peuvent faire de leur place, puisqu'il y va de la perte de leur bien & de leur honneur.

Ceux qui ont passé la plus grande partie de leur vie dans la cavalerie, sans avoir servi dans l'infanterie, sont pour l'ordinaire très-peu entendus à la défense des places, parce qu'ils ne savent pas le détail ni l'usage de l'infanterie, & qu'ils n'ont aucune teinture de la fortification; c'est pourquoi il ont besoin d'une plus forte application que les autres, pour s'en instruire.

On exhorte donc tous ceux à qui le roi confie le gouvernement de ses places, de bien apprendre le service de l'infanterie, & d'entrer en connoissance de tous les détails de leur place, d'apprendre un

peu de fortification, ſpécialement celle qui peut leur convenir ; d'entretenir commerce avec ceux qui en ont connoiſſance, & de faire ſouvent le tour de leur place dedans & dehors, de près & de loin, pour en bien connoître toutes les parties & les environs ; enfin de s'inſtruire continuellement de l'uſage qu'ils peuvent faire de leur fortification, en gros & en détail, avec peu & avec beaucoup de monde, & ſur-tout d'étudier le particulier de chaque piéce, par rapport à ſes accompagnemens & au corps de la place dont elles dépendent.

Des Officiers généraux que l'on charge de la défenſe d'une place.

Entre ceux qui défendent mal les places, on pourroit compter les officiers généraux & les commandans particuliers qu'on y envoie dans l'attente d'un ſiége, pour ſuppléer au défaut des gouverneurs du ſavoir deſquels on ſe méfie. Ceux-ci, qui n'ont jamais vû la place dont il s'agit, que cette fois-là, ne peuvent pas la connoître en ſi peu de tems, & ſont par conſéquent ſujets à commettre des fautes groſſieres : ce qui ne leur arrive que trop ſouvent. D'ailleurs le gouverneur, qui

eſt toujours fâché de ce qu'on lui donne un maître, ne s'ouvre à lui que le moins qu'il peut, & ne lui donne pas grande connoiſſance de ce qu'il penſe à ce ſujet, ce qui concourt à la perte des places, de la défenſe deſquelles l'un & l'autre s'acquittent fort mal; après quoi, quand ils en ſont dehors, ils ne manquent pas de ſe déchaîner contre elles, de les décrier, & de leur imputer des défauts qu'elles n'ont point, & que la plûpart ne connoiſſent pas : foible moyen pour excuſer leur ignorance, pour ne pas dire leur lâcheté.

Melac, homme de cavalerie, bon officier, & fort brave homme d'ailleurs, étant gouverneur de Landau, ſe déchaîna fort contre cette place, après qu'il l'eut perdue, croyant ſans doute excuſer par-là ſa mauvaiſe défenſe. Il diſoit à tous ceux qui vouloient l'entendre, qu'elle ne valoit rien, que c'étoit la plus mauvaiſe place du royaume; & que ſi l'on vouloit lui donner 10000 hommes, il la reprendroit en ſix jours. L'événement a fait voir, par les deux ſiéges qu'elle a ſoutenue depuis, le peu de fondement qu'il y a à faire ſur de pareils diſcours. J'ai vû aſſez ſouvent pluſieurs de nos gouverneurs parler mal de leur place, & fort

peu en dire du bien : ſoient qu'ils ne les connuſſent pas, ou qu'ils vouluſſent de bonne-heure préparer le public à ne pas attendre grand-choſe de leur réſiſtance. En l'un & l'autre cas, de pareils diſcours ne valent rien, & ceux qui les tiennent mériteroient bien d'être déchargés de l'emploi qui leur donne occaſion de faire de ſemblables plaintes.

De la violence des ſiéges de ce tems.

Il faut avouer que la fureur des ſiéges eſt parvenue à un grand excès, par la quantité de canons, de bombes & de pierres qu'on y emploie, ſans compter toutes les petites diableries que les ennemis appellent des obus & des perdreaux, qui accablent le front des places attaquées. Les bombes, les pierres & les grenades y font un grand déſordre, tuent & bleſſent beaucoup de monde en peu de tems, & abrégent conſidérablement la priſe des places. Si la guerre ſe faiſoit en pays ſecs, où il n'y eût point de rivieres navigables, & que depuis leurs magaſins, les ennemis fuſſent obligés de voiturer par terre toutes leurs munitions juſqu'à la place qu'ils veulent aſſiéger, ils n'y ameneroient point tant de canons, de

mortiers, bombes, grenades, &c. parce qu'il n'y auroit point d'équipage par terre qui puiſſe y fournir. La fureur des attaques en diminueroit de moitié, ou des deux tiers, & la réſiſtance des places augmenteroit d'autant : mais il s'en faut bien que cela ſoit ainſi.

Quand je conſidere que Nieuport, Furnes, Dunkerque, Bergues, Gravelines, Calais, S. Omer, Lille, Tournay, Condé, Douay, Valenciennes, Arras, Mons, Ath, Charleroi, & même Maubeuge ſont dans le cas de ces navigations, c'eſt-à-dire de ces places où l'on peut tout amener par eau : cela doit nous donner bien à penſer & nous faire chercher les moyens de parer à de pareilles attaques, ou au moins de les éluder en tout ou en partie.

Des remedes extraordinaires contre les ſiéges.

Le premier & le plus ſûr eſt ſans doute celui d'empêcher que les places ne ſoient aſſiégées, ce qui ne ſe peut qu'en tenant les armées ennemies en échec, par d'autres armées qui leur ſoient égales ou ſupérieures ; en ſe manœuvrant par rapport à leurs mouvemens, & prenant des poſtes avantageux ſous & à por-

tée des places pour lesquelles on craint; & en se retranchant bien quand on n'est pas le plus fort. Ces précautions bien ménagées peuvent nous sauver beaucoup de siéges, mais où cela ne se pourra pas, parce que notre propre foiblesse, le pays, ou les situations s'y opposent, il faudra chercher des remedes qui puissent du moins nous sauver une partie des inconvéniens.

Le premier feroit à mon avis d'opposer directement peu de monde aux endroits où l'ennemi s'attache le plus, & de les relever souvent : les obligeant à serrer les parapets le plus près qu'ils pourront, & tenant le gros des gardes un peu écarté sur la droite & sur la gauche des attaques.

Le deuxiéme est de se cabaner sur & derriere le parapet des piéces attaquées, pour se garantir contre les pierres & les demi-bombes, par des couverts triangulaires de gros bois rond ou quarré de 8 à 10 pouces de grosseur, en formant des espéces de huttes ou d'abris, comme on en voit sur la planche III, marqués par la lettre C.

Le troisiéme est de s'enterrer dans les taluts du derriere du rempart, & d'en couvrir le devant ou l'entrée des trous, par

des bois rompus, provenant des débris des maiſons prochaines : celui-ci eſt peu conſiderable.

Le quatriéme eſt de faire quantité de mortiers, & d'en avoir autant que de canons dans les places, dont un tiers à bombes, de fonte verte, & les deux autres tiers de fer fondu. Ceux-ci ayant la culaſſe aſſez forte, peuvent avoir la volée fort déchargée de métail, parce que ne devant ſervir qu'à jetter des pierres ou des grenades, ils ne ſont pas expoſés à de ſi grands efforts que ceux qui doivent tirer des bombes. Tous ces mortiers doivent être montés ſur des affuts plats, faits en traîneaux, pour les changer facilement de place, & leurs platteformes & outils toujours en état d'être tranſportés d'un lieu à un autre.

Cette dépenſe ne peut pas être bien conſiderable, & feroit d'un grand ſecours dans le ſoutien des ſiéges ; car ſi l'ennemi tire des pierres, on ſera en état d'en tirer plus que lui, & même des grenades, d'où il arrivera vraiſemblablement que toutes les fois qu'il s'attachera à en tirer, ſi on lui répond ſur le même ton, & qu'il s'apperçoive qu'on ne lui en tire que parce qu'il en tire lui-même, ſans doute il ceſſera de tirer, n'ayant pas les pierres

ſi à la main que les aſſiégés, qui n'ont qu'à ſe ſervir des pavés des rues les plus proches, & qui d'ailleurs pourront ſe couvrir de celles de l'ennemi, par le moyen de leurs huttes & des petits couverts qu'ils auront pratiqué au pied des remparts, le long de leur parapet, repréſentés en C ſur la planche III; au ſurplus, s'il ne ceſſe pas, il eſt certain qu'il n'en tirera pas tant, à beaucoup près.

A l'égard des bombes, la place n'en doit tirer qu'aux batteries les plus proches, c'eſt pourquoi il ne ſera pas néceſſaire de beaucoup charger; le ſurplus devant être employé à la défenſe des breches, & à faire des fougaſſes.

Nous ajouterons deux articles à cette ſeconde partie, dont l'objet ne ſauroit manquer d'être d'une grande utilité: l'un traitera de la néceſſité d'entretenir dans une place de guerre une compagnie franche d'infanterie; l'autre, celle de pratiquer, quand cela eſt poſſible, un camp retranché devant la place.

De l'établiſſement d'une compagnie franche d'infanterie pour la défenſe de chaque place, compoſée de gens du pays.

Je voudrois donc établir une compa-

gnie d'infanterie dans chaque place, commandée par des capitaines bons partisans, de même que les officiers subalternes, à qui je souhaiterois la même qualité, tous connoissant bien le pays & les chemins de toutes espéces à 8, 9 & 10 lieues à la ronde, & les soldats aussi; afin que quand il s'agiroit d'aller à la guerre, ils ne fussent pas obligés de se servir de guides étrangers.

Ces mêmes compagnies pourroient faire la garde en tems de paix dans leur place, mêlées avec les autres troupes; ce seroient des guides tout trouvés pour les troupes passantes qui vont & viennent, & pour nos armées quand elles approcheroient de ces places. Elles seroient très-propres pour aller en partis, établir & étendre la contribution, & la faire venir, pour faire les escortes ordinaires, donner la chasse aux partis ennemis, harceler leur armée, & contenir leurs coureurs; pour apprendre des nouvelles & fournir des espions. Rien ne seroit si utile en tems de guerre qu'une vingtaine de ces compagnies repandues dans les principales places de la premiere ligne, depuis la mozelle jusqu'à la mer. Quand les ennemis se mettroient en campagne, ces compagnies se mettant

à leurs trouſſes, leur feroient bien du mal, ſoit ſeules, deux ou trois, cinq ou ſix jointes enſemble ; car elles feroient en état de faire des eſpéces de ſociétés de belles & bonnes entrepriſes, ou de porter de grands dommages aux ennemis, par les priſonniers qu'elles feroient continuellement ſur eux, & par les chevaux & bagages qu'elles enleveroient tous les jours. Comme je ſuppoſe que ces compagnies feroient compoſées de gens à peu près originaires des gouvernemens de leurs places, officiers & ſoldats, en les traitant bien, & leur permettant d'aller voir quelquefois leurs parens, on ſe les affectionneroit & l'on feroit fidélement averti de ce qui ſe paſſeroit dans l'étendue des gouvernemens & des environs.

Quant à la paye, il faudroit donner aux ſoldats ſix ſols, & aux capitaines, lieutenans & ſous-lieutenans à proportion, avec une certaine quantité de places de gratification. Ces compagnies, perpétuellement entretenues ſur le pied de 50 hommes au moins, pourroient, dans le beſoin, être augmentées juſqu'à 60, 80, & davantage. Il ne faudroit pas leur faire faire de garde en tems de guerre, mais les employer uniquement aux

escortes, aux guides, & aux partis. On pourroit leur donner le nom des villes auxquelles elles seroient attachées, comme par exemple la compagnie de Dunkerque, la compagnie de Lille, de Tournay, de Condé, & ainsi des autres. Vingt de ces compagnies repandues à l'entour d'une armée ennemie, lui feroient plus de mal que trente bataillons ordinaires, ne coûteroient pas tant que dix, & sero ent toujours complettes.

J'ai vû autrefois de ces compagnies là, qui étoient très-bonnes, dans les places frontieres de Lorraine, de Champagne, & de Picardie, & qui servoient bien; les gouverneurs, lieutenans de roi, & majors des places frontieres, en avoient chacun une, qui faisoient presque toujours la moitié des garnisons. C'étoient elles qui mettoient le pays ennemi à contribution, & qui faisoient les escortes. Ce fut par le moyen de ces compagnies que le maréchal de la Ferté purgea la Lorraine des partis bleus & des cravattes des bois, dont elle étoit pleine & tellement infectée avant lui, qu'on n'y pouvoit plus labourer la terre: on étoit obligé d'aller jusqu'à Châlons pour chercher des bleds, par le peu de monde qui étoit resté dans le pays.

Auſſitôt qu'il y fut, il mit ſur pied une compagnie de cent hommes à groſſe paye, bien choiſis, avec chacun deux bons chevaux de maître, & une autre compagnie de pareil nombre à pied, après quoi il fit ſavoir aux places les plus prochaines des ennemis, qu'il feroit bonne guerre à tous les partis munis de bons paſſeports, qui ſe trouveroient au-deſſus de vingt hommes ; mais qu'il feroit main-baſſe ſur tous ceux qui ſe trouveroient au-deſſous de ce nombre ; & que de ſon côté il vouloit bien ſe ſoumettre aux mêmes peines.

Il exécuta depuis à la lettre ce qu'il avoit promis, ſi bien qu'en moins de trois ou quatre ans les deux compagnies, aſſiſtées de quelques autres, défirent plus de trente de ces parties dont elles amenoient les commandans à Nancy, quand elles les pouvoient prendre, où le maréchal les faiſoit tous pendre, ſans faire grace à pas un ; ce qui nettoya la Lorraine de ces voleurs en fort peu de tems, ſans qu'il en reſtât un ſeul. Ce fut pour lors que cette province ſi agitée & à demi depeuplée fut tranquille comme la plaine S. Denis, & ſe repeupla fort bien.

Pluſieurs gouverneurs de la frontiere, de ce tems-là, entretenoient auſſi des

compagnies franches de cavalerie fort bien composées, qui avoient même de la réputation. J'en ai vû de très-bonnes à Danvillers & à Guise. Ce fut avec ces compagnies rassemblées, que le comte de Grand-Pré donna ce fameux combat de cavalerie qui fit tant de bruit près de Sillery, où ils se rallierent trois ou quatre fois, & s'entre-chargerent si rudement de part & d'autre, qu'étant tous fort affoiblis, chacun se retira de son côté.

Des camps retranchés sous les places.

Le second avantage que je voudrois procurer aux places situées un peu commodément pour cela, ce seroit de bons camps retranchés, capables de renfermer dix à douze mille hommes. Quand ils seroient une fois faits, on s'en serviroit au besoin, & non autrement; mais aux places où il ne se trouveroit pas de situation propre, j'en voudrois faire de petits, pour recevoir les convois sans les faire entrer dans les places, où ils causent toujours du désordre, gâtent les ponts & les pavés, &c. Les paysans des environs pourroient s'y refugier avec leurs bestiaux, quand les ennemis fourageroient les environs de la place; on y pourroit

faire camper les troupes qui ne feroient que paſſer, & y retirer les beſtiaux deſtinés à la ſubſiſtance des garniſons pendant un ſiége. Les camps coûtent fort peu, parce que leur enceinte doit conſiſter en un ſimple retranchement de terre, un foſſé de quatre toiſes de large, avec une paliſſade ſur la berme, & des ponts & barrieres ſur les entrées & les ſorties; je voudrois toujours y ajouter une bonne haye vive.

Après la priſe d'Ath, les vivres ayant établi leurs fours dans la ville, d'où ils tiroient le pain des deux armées, comme le grand nombre des caiſſons rempliſſoit toutes les rues à ne ſavoir s'y tourner ni où ſe mettre, ce qui cauſoit beaucoup d'embarras à l'entrée & à la ſortie des portes; je m'aviſai de faire retrancher un petit camp gratuitement par les troupes de la garniſon, où l'on mît une garde. A meſure que les caiſſons arrivoient ils entroient dans le camp, où on les faiſoit ranger par brigades; quand ils étoient arrivés, on faiſoit ſortir les premiers arrivés en file du camp, pour aller charger à la ville. Entrant par une porte & ſortant par l'autre, quand ils avoient chargé, ils revenoient ſe remettre à leur place juſqu'à ce que tous fuſſent chargés; cela

TABLE CONCERNANT LA FORCE DES GARNISONS

& les Munitions de guerre & de bouche nécessaires aux Places de guerre de la grandeur énoncée ci-dessous.

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
La Garnison.															
Infanterie, dont les trois quarts, ou les deux tiers au moins sera de François, & l'autre de Suisses ou Etrangers, supposé qu'il n'y ait d'autres dehors que les demi lunes & les chemins couverts.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
Cavalerie..........................	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
La Bourgeoisie.															
On ne peut rien fixer à cet égard, parce que les Places en ont toutes plus ou moins ; nous avons dit ci-devant à quoi on peut l'employer.															
Les Vivres. (*)															
Une provision pour 3 mois, dont deux tiers de froment & l'autre de segle, ce qui fait	Septi.														
pour le froment..........................	1204	1455	1706	1957	2308	2559	2810	3061	3312	3563	4065	4316	4567	4818	5069
Et pour le segle..........................	602	727	853	978	1154	1279	1405	1530	1656	1786	2032	2158	2283	2409	2534
Le septier estimé à 235 liv. pesant, déchargé de 20 livres de son, doit faire 158 rations de 2 livres pesant chacune.															
Pois pour 3 jours de la semaine, à raison d'un quarteron par ration, le déchet estimé à la sixiéme partie, attendu que d'autres que des soldats en	Septi.														
pourroient manger..........................	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
Féves, même quantité par ration, & pour deux jours de la semaine durant trois mois, déchet comme dessus..........................	86	107	128	150	170	192	214	235	256	278	298	320	340	362	384
Lentilles pour deux jours de la semaine.....	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Ritz..........................	10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
Orge mondé..........................	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Orge en grain pour faire des ptisannes & nourrir la volaille..........................	92	115	138	161	185	208	230	253	276	299	322	344	370	392	415
Sel.......................... *Minots.*	85	106	127	148	169	190	211	232	253	274	295	316	337	358	374
Poivre.......................... *Livres.*	92	115	138	161	184	208	230	253	276	299	322	345	368	391	414
Cloud de gérofle..........................	22	25	29	32	36	40	43	47	50	54	58	61	65	68	72
Canelle..........................	10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
Muscade..........................	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem

(*) Dans l'estimation suivante, on augmente un cinquiéme pour les Officiers, des troupes, les valets, l'Hôpital, les Ingenieurs, Canoniers, Mineurs, Charpentiers, Charons, Armuriers, & autres gens nécessaires à la défense des Places, qui ne sont pas comptés dans le nombre des troupes, où il n'y a que les soldats & cavaliers.

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aulx sur le pied de deux têtes tous les jours à chaque chambrée pendant trois mois, lesdites chambrées estimées à six hommes, & les bottes à 20 têtes chacune, la sixiéme partie comptée pour déchet...........................	*Bottes.* 3300	4125	5051	5876	6701	7526	8351	9176	10001	10826	11651	12476	13301	14126	14951
Oignons distribués sur le pied de deux par jour à chaque chambrée, les torches composées de 20 têtes chacune, le déchet compris........	3300	4125	5051	5876	6701	7526	8351	9176	10001	10826	11651	12476	13301	14126	14951
Lard salé, à demi quarteron par ration pendant cinq jours de la semaine; la dixiéme partie comptée pour le déchet.....................	*q. taux* 236	296	356	416	476	536	596	656	716	776	836	896	956	1016	1076
Bœuf & vache distribués sur le pied de demie livre par ration pendant les cinq jours gras de la semaine; la dixiéme partie comptée pour le déchet, & chaque bœuf & vache sur le pied de 350 livres pesant l'un portant l'autre...........	*q. taux* 944	1184	1424	1664	1904	2144	2384	2624	2864	3104	3344	3584	3824	4064	4304
Moutons pour les Officiers malades & blessés, sur le pied d'une livre par chaque Officier, & autant pour les blessés & malades; le nombre des Officiers estimé à 200, & chaque mouton à 30 livres pesant l'un portant l'autre, qui réduits au poids font.........................	*q. taux* 320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1100	1180	1260	1320	1400
Veau & volaille pour les blessés, tout ce que l'on en pourra nourrir chez les particuliers, dans les fossez, & dehors de la Place, dans les cloîtres, & par tout ailleurs où il y aura lieu.															
Fromage pour les jours maigres de trois mois, à compter deux jours par semaine, à raison d'un quarteron par jour à chaque soldat..........	*q. taux* 257	321	385	449	513	577	641	705	769	833	897	961	1025	1089	1153
Morue seche ou stock-fich....	276	348	420	492	564	636	708	780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
Morue verte........................	276	348	420	492	564	636	708	780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
Harangs sors.................. *Caques.*	92	116	130	154	178	202	226	250	274	298	322	346	370	394	418
Harangs blancs........................	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Beurre salé ou fondu, à demi quarteron par ration pendant deux jours de la semaine......	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
Bonne huile de noix ou de navette, pour éclairer & pour les soupes des jours maigres......	*Pipes.* 10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
Noix en coques................ *Septiers.*	22	25	29	32	36	40	43	47	50	54	58	61	65	68	72
Poires & pommes seches, ce que l'on en pourra avoir.															
Fruits verds, ce que la saison, l'espace & le temps permettront d'en avoir.															
Pruneaux pour les malades...............	*q. taux* 6	7	8	10	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
Huile d'olive de bonne qualité...... *Pipes.*	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43	46

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Herbes potageres, ce qui pourra s'en cultiver dans les jardins.															
Boulangerie.															
Fours, chacun de 10 ou 12 pieds de diamétre, réduit, avec les logemens néceſſaires pour les Boulangers, pétrains, chaufours, étaux, bureaux pour la diſtribution du pain, pelles, fourgons, rables, mays à pétrain, chaudieres, bois, fagots, &c. en quantité ſuffiſante pour pouvoir employer continuellement un nombre ſuffiſant de Boulangers...........................	4	4	5	5	6	6	7	7	10	10	11	11	12	12	12
Moulins à cheval capables de pouvoir moudre chacun ſix ſeptiers de bled par jour..........	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12
Moulins à bras pour moudre chacun un ſeptier par jour. (*a*)...........................	17	19	22	24	26	29	31	34	36	28	41	43	46	48	50
Boiſſons.															
Vin de bonne qualité, à raiſon d'une chopine meſure de Paris, trois fois la ſemaine, pendant trois mois, le muid éſtimé à 280 pintes, tout déchet compris...................	*Muids.* 183	229	275	321	367	413	459	505	551	597	643	689	735	781	827
On aura ſoin, outre ce que deſſus, que les cabarets en ſoient pourvûs le plus qu'il ſera poſſible. Bierre trois fois autant que de vin, & partant	*Muids* 549	687	825	963	1101	1239	1377	1515	1653	1791	1929	2067	2205	2343	2481
Eau-de-vie diſtribuée à raiſon de deux petites meſures par jour, de celle que les brandeviniers vendent un ſol aux ſoldats.................	*Muids* 72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324
Si l'on eſt en pays ou le vin ſoit abondant & la bierre rare, il faudra faire les proviſions de vin au lieu de bierre.															
Fourrages.															
Rations de foin réduites en bottes de 20 livres peſant, l'eſtimation augmentée du tiers à cauſe des autres chevaux.......................	*Bottes.* 28800	36000	43200	50400	57600	64800	72000	79200	86400	93600	100800	115200	122400	129600	136800
Rations de paille réduites en bottes de 5 livres peſant....................................	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Avoine, à raiſon de trois quarts de boiſſeau meſure de Paris par ration, équivalant à trois picotins de 160 pouces cubes chacun, le ſeptier compté pour 32 rations & le déchet à 5 pour cent..	*Septi.* 945	1181	1417	1653	1889	2125	2361	2597	2833	3069	3305	3541	3777	4013	4249

(*a*) Ces Moulins doivent être dans des ſouterrains bien aſſurés, s'il eſt poſſible ; ceci ſupoſe le manquement des moulins à l'eau & à vent qui peuvent être briſés par les bombes & le canon.

Meubles de l'Hôpital.	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lits garnis de leurs chalits, paillasses, matelats, traversins & couvertures	160	200	240	280	320	360	400	400	480	520	560	600	640	680	720
Couvertures de rechange, on pour doubler quand il fait froid	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Draps de lit … *Paires.*	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Draps pour ensevelir les morts	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
Chemises de rechange	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Napes	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Serviettes … *Douzaines.*	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144
Batterie de cuisine complette avec tous les ustenciles nécessaires, vaissellés d'étain & de terre.															
Fagots pour l'Hôpital	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	0200	10800
Bois de corde … *Cordes.*	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540
Artillerie. (*)															
Canons de 24 livres de balles, montés sur leurs affuts ordinaires	4	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20
Canons de 16 montés comme dessus	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
——de 12 livres	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
——de 8 livres	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
——de 4 livres	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
TOTAL	40	50	60	70	80	90	100	110	120	128	136	144	152	160	168

(*) L'estimation de M. de Vauban est un peu forte. Pour bien munir de canons une Place, il n'y faut que huit piéces par bastion ou environ; c'est la régle la plus certaine. Il y en a assez pour défendre tout le front des attaques & en placer dans les ouvrages avancés; ensorte que pour une place de six bastions, il faut au plus 50 piéces; cette quantité est proportionnée au nombre de ses ouvrages, aux attaques que l'on y peut former, & au tems qu'elle peut tenir. Comme on ne fait guéres que deux attaques, on en placeroit quinze par chaque attaque, ce qui feroit trente pour les deux, & vingt sur les autres bastions & ouvrages éloignés, lesquelles serviroient dans la suite du Siége, pour remplacer les défectueuses, & augmenter dans le besoin celles des attaques. Comme l'on ne tire pas du canon de toutes les faces des bastions, parce que ceux mêmes qui sont proche des attaques ne voyent souvent qu'en écharpant & d'un côté les Ouvrages des ennemis, les autres piéces destinées pour les autres faces servent dans les différens ouvrages avancés de l'attaque; & lorsque l'Officier qui commande l'artillerie est bien entendu, il trouve le moyen de ménager ces piéces & de s'en servir à propos suivant les travaux & les attaques des Assiegeans. Il faut encore remaquer que vers la fin du Siége, le feu du canon de la place diminue beaucoup à cause de la proximité des travaux des ennemis, & que les faces des ouvrages attaqués sont alors boulversées & détruites de maniere que l'on n'y peut conserver des batteries entiéres. Comme on a pour lors moins de piéces ensemble en batterie, il faut autant qu'il est possible les disperser. Il suffit, dans ce nombre de 50 Piéces, d'en avoir six de 24 & huit de 16, pour être placées sur les cavaliers & les bastions de l'attaque; elles servent à détruire les batteries & les travaux des assiegeans, elles font un effet surprenant tirées à cartouche pour les coups de main, lorsque les ennemis veulent donner l'assaut aux ouvrages; mais il y a tant de difficulté à les changer de place dans les occasions pressantes, & la consommation de la poudre est si considérable, qu'il n'est pas à propos d'en avoir d'avantage. Celles de 12 sont encore trop difficiles à remuer pour en avoir plus de dix dans une Place, elles servent pour opposer leur feu aux batteries des assiegeans, & pour aider à les détruire. Les douze piéces de 8 sont très-utiles, parce qu'il est beaucoup plus aisé de les changer de place que ces premieres: on s'en sert avec utilité pour inquiéter souvent les travaux des assiegeans. On ne sauroit avoir trop de piéces de 4 pour la défense de la Place: c'est pour cela qu'on y en met quatorze. On peut les placer par tout & en tout tems, la facilité qu'il y a de les transporter d'un lieu à un autre avec peu de monde les rend d'un grand usage: On s'en sert même pour un coup de main dans les ouvrages les plus détruits par la bombe, en redressant un peu la terre. Elles servent pour frapper la tête des tranchées & des travaux que les Assiegeans poussent en avant; on les tire à barbette sur tous leurs ouvrages; elles sont propres à toutes les expéditions brusques & difficiles, & même aux sorties: ajoutés à ces avantages celui de la consommation qui est très petite, puisque chaque piéce en six coups, à deux livres par coup, ne consomme pas plus de poudre qu'une piéce de 24 en un. Il faut encore observer que les six boulets de 4 tirés à propos dans une tranchée en même tems & au même point, font beaucoup plus d'effet qu'un boulet de 24, lorsqu'il n'y a pas de mur ou de batterie à renverser; ils frappent une plus grande partie de terrein, & tuent beaucoup plus de monde.

Les Piéces de 3 ou de 2, & celles d'une livre, doivent se placer dans le chemin couvert & dans les autres ouvrages des dehors; leur utilité se connoît depuis le premier jour du Siége jusqu'au dernier.

On remarquera 1°. que les piéces de 3, de 5, & de 6 liv. de balle sont à peu près aussi bonnes que celles de 4 liv. quand on pourra avoir des boulets de ces calibres en suffisante quantité.

2°. Que lorsqu'il se trouvera des Piéces de fer avec des boulets de calibre, on pourra fort bien s'en servir dans les déhors, pourvû qu'elles ayent éte éprouvées, en diminuant un peu de la charge ordinaire.

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ARQUEBUSES A CROC garnies de leurs chevalets	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
BOULETS.															
Boulets du calibre de 24 livres à 400 boulets par piéce	1600	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	9600	9600	9600	9600	9600	9600
——du calibre de 16 liv. à 400 boulets par piéce.	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
——du calibre de 12 liv. à 400 boulets par piéce.	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12000	12000	12000
——du calibre de 8 liv. à 400 boulets par piéce.	4000	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12000	12000	12000	12000
——du calibre de 4 liv. à 400 boulets par piéce.	4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400	15200	16000
TOTAL	16000	20000	24000	28000	32000	36000	40000	44000	47200	51200	53600	55200	56000	56800	57600
MORTIERS.															
Mortiers de 12 à 13 pouces de diamétre, dont la charge est de six livres de poudre	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
——de 18 pouces de diamétre pour tirer des pierres	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
——du calibre de 33 liv. de balle, ou de six pouces de diamétre pour tirer des demi-bombes.	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
TOTAL	18	24	30	36	42	48	54	60	60	60	60	60	60	60	60
Bombes, Grenades & Paniers à tirer des pierres.															
Pour le calibre de 12 à 13 pouces de diamétre; leur charge est de 15 livres de poudre	*Bombes* 1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
pour celui de 18 pouces à tirer des pierres	1800	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Demies bombes, du calibre de 33 livres de balle, ou de 6 pouces de diamétre	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	11000	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Grenades à main	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7200	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
L'estimation des grenades paroit trop forte: elles ne sont plus tant en usage qu'elles l'étoient autrefois.															
TOTAL	10000	12800	15600	18400	21200	24000	26800	29600	30200	30200	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Affuts & plate-formes garnies. (*)															
Affuts de campagne, de reserve pour des piéces de 24 livres	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	14	14	14
——de 16	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
——de 12	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
——de 8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
——de 4	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
TOTAL	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	94	98	102	106
Avant trains	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	40	40	40	40	40

(*) Quelques Ingenieurs modernes voudroient que tout le canon d'une place, pendant un Siége, fut monté sur des affuts marins, pour donner moins de prise aux coups des Assiegeans, & pour n'être pas si tôt demontés. D'autres voudroient seulement 4, 6, 8, 10, 12, &c. affuts de cette espéce dans une place de 4, 5, 6, 7, 8, &c. Bastions, pour servir aux petites Piéces à barbette des angles des Bastions, ou des autre ouvrages où il y a des platte-formes élevées.

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Affuts de reserve pour toutes les piéces à l'usage des places, plus solides & moins chers que ceux de campagne, non compris ceux des piéces qui sont déja montées	60	69	78	87	96	105	114	123	141	150	150	150	150	150	150
Affuts de mortiers à grosses bombes, garnis de tout ce qui leur est nécessaire	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
Affuts de Mortiers à demi-bombes	6	8	10	12	14	16	18	20	20	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Affuts de Pierriers	6	8	10	12	14	16	18	20	20	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
TOTAL	18	24	30	36	42	48	54	60	60	60	60	60	60	60	60
Platte-formes pour le canon (*) de 18 pieds de long sur 10 ½ de large, accommodées des gîtes & heurtoirs nécessaires, un tiers en reserve plus que de piéces, cy	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	160	160	160	160
Platte-formes pour les mortiers & pierriers, (**) la moitié plus que de mortiers, & partant.	20	26	32	38	44	50	54	58	60	60	60	60	60	60	60
Coins de mire enmanchés pour le canon, à 3 par piéce	120	138	156	174	192	210	228	246	254	282	300	318	336	354	37[illegible]
Leviers à 5 par piéce : il en faudroit 6 ou 8 pour chaque piéce	200	250	300	350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
Lanternes de tout calibre, un tiers de plus que ne porte le nombre des piéces, & partant : (il en faudroit deux par piéce)	53	61	69	77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
Ecouvillons garnis de leurs refouloirs, &c. (il en faut aussi deux par piéce.)	53	61	69	77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
Epinglettes à déboucher les lumiéres. On les appelle aussi dégorgeoir : il en faut pareillement deux par piéce	53	61	69	77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
Boutte-feux garnis de doubles serpentins, & ferrés en pointe par le bout du manche	53	61	69	77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
Semelles, autant que d'affuts	60	69	78	87	96	105	114	123	132	141	150	159	168	177	186
Portieres à l'épreuve du mousquet, garnies de leurs chassis	60	69	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Fronteaux de mire à l'épreuve	60	69	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Cuillieres à mortiers pour les nétoyer	10	12	14	16	18	20	22	24	24	24	24	24	24	24	24
Crics simples ou vindas	4	6	8	10	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Gros crics à double force	4	6	8	10	12	12	14	14	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Chevres garnies de leur poulies, leviers & cables	6	8	10	12	14	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16

(*) Une Platte-forme, pour être bien faite, doit être composée d'un heurtoir de 7 pieds de long sur 6 à 7 pouces quarrés, de cinq gîtes de 18 pieds de long sur cinq à six pouces quarrés, & de 18 madriers de 10 pieds & demi réduits de long sur un de large, & deux pouces & demi d'épaisseur, le tout cloué à tête perdue dans le bois & bien uniment, avec pente de quatre pouces du derriere au devant.

(**) Les Platte-formes des mortiers ont six à huit pieds quarrés, & sont ordinairement composées de poutrelles redoublées en croix de sept à huit pouces d'épais, posées de niveau sur la terre, auparavant bien battue & applanie.

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Jumelles garnies de leur pinces & chevilles de fer	3	4	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
Triqueballes	3	4	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
Traineaux pour chaque espéce de canon	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
Pinces de fer de 4 ½ pieds de long	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76
CORDAGES.															
Cables de 5 pouces de tour sur six toises de long.	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10
Doubles prolonges de 4 pouces de tour sur 12 toises de long	12	14	16	18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
Prolonges simples de 16 lignes de diamétre sur 6 toises de long	12	14	16	18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
Traits communs, de 10 pieds de long sur 4 pouces de tour	12	14	16	18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
Gros traits à canon, de cinq pouces de tour sur 10 pieds de long	12	14	16	18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
Traverses de 4 toises de long sur trois pouces & demi de tour	12	14	16	18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
Petits traits de 3 pouces & demi de tour sur 10 pieds de long	12	14	16	18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
Autres cordages de la grosseur du doigt & partie de celle d'un pouce	*Toises.* 267	333	400	467	534	601	666	733	800	867	933	1001	1068	1135	1202
Harnois complet pour des chevaux de trait	14	18	20	24	28	30	34	38	42	46	50	54	58	60	60
Charettes à ridelles plancheyées, pour mener des munitions de toutes espéces	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	36	36	36	36
FERRONERIE.															
Grosses Forges garnies de soufflets, enclumes, bigornes, marteaux, tenailles, étaux, & generalement de tout ce qui leur est nécessaire	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Boutiques d'Armuriers garnies de leur Forges & de tous les outils nécessaires, à pouvoir employer chacune quatre hommes	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Boutiques de Serruriers	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
Forges à Taillandiers garnies de leurs émouloirs, & de tous les outils nécessaires au métier	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10
Fer plat & quarré de tous échantillons *q. taux.*	333	417	500	583	668	750	833	917	1000	1083	1166	1249	1332	1416	1499
Acier bien choisi & appareillé au besoin qu'on en peut avoir	14	17	20	23	27	31	34	37	40	43	46	50	54	58	62
Clouds picards *Quintaux.*	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Clouds à pallissades de 6 pouces de long	13333	16665	20000	23333	26666	30000	33334	36667	40000	43333	46666	49999	53332	56666	59999
Autres gros clouds de différentes espéces	2667	3333	4000	4666	5334	6000	6666	7333	8000	8666	9332	10000	10668	11334	11891
Clouds à crochets	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Charbon de terre, si l'on est en lieu d'en avoir .... *q. taux.*	134	168	200	233	268	301	334	367	400	433	466	501	536	569	603
Charbon de bois .... *Vans.* *	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
ARMES A FEU.															
Mousquets de reserve (*) de même calibre, bien conditionnés & de bon fer, sinon autant de bons fusils	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	9400	10000	10600	11200	11800
Bons fusils à l'épreuve à grosses platines, façon de celle des boucanniers, bien choisis & de bonne qualité, non compris les armes ordinaires des Troupes	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	9400	10000	10600	11200	11800
Fusils à canon rayés, bien éprouvés. (J'aimerois mieux de ceux des boucanniers.)	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
Mousquets avec leurs bandoulieres garnies.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Pistolets .... *paires.*	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pistolets de ceinture	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Mousquetons d'un pied & demi de canon, pour les Mineurs	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Baguettes de reserve	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
Baguettes de fer avec tire-bourre & gratoir..	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Coussinets avec leurs lanieres	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
Baguettes à mouler & calibrer les cartouches.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Torchons de vieille toile pour essuyer & nétoyer les armes, de demie aulne quarrée chacun.	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Etoupes & vieille méches pour bourer. *Tonnes.*	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Piéces pour remonter & racommoder les armes à feu.															
Fusts de rechange	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
Chiens de fusil	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Vis de platines & culasses	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Batteries	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Gachettes	600	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Porte-baguettes	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
Sous-gardes	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Vis en bois	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000
Plaques de crosses, ou talons de fusil	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Ressorts de gachettes	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Machines du chien	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Grands ressorts	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300

* Le Van est une mesure de charbon, qui n'est autre chose qu'un van à vanner qu'on remplit tant qu'il en peut tenir; un van peut entretenir une forge commune une journée entiere ou fort aprochant. On ne le vend en Flandre que dix sols.

(*) On les convertira inceſſamment, ou du moins autant que l'on pourra, en fusils à platine de boucanniers.

	Baſ-tions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Reſſorts de batterie	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Vis des chiens	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650
Détentes	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Clefs	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Serpentins	200	250	300	350	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Gachettes	200	250	300	350	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Couvertes	200	250	300	350	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
Platines pour mouſquets	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Pour fuſils	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Pour piſtolets	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Armes de main.															
Cuiraſſes & pots en tête, à l'épreuve	120	130	140	150	160	170	180	190	200	200	200	200	200	200	200
Rondaches de bois dur & bien choiſi, pour parer les pierres, garnies de leurs bandouillieres & braſſarts	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	400	400
Épées de reſerve	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Sabres	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Bayonnettes à douille, pour s'ajuſter au bout du canon du fuſil. La douille doit être juſte au canon, de cinq pouces de long & 15 pouces de lame triangulaire & non platte ou quarrée, les trois arêtes égales & continues d'un bout à l'autre, & le genoüil bien renforcé ; ladite bayonnette parallelle au canon, ſans décliner dedans ni dehors	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Faulx à revers	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
Pertuiſannes, ou hallebardes, de 6 pieds de long.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Eſpontons à fer quarré & émoulu de 15 à 18 pouces de long, faiſant 7 pieds & demi ou 8 pieds avec la hampe de ſix pieds, ferrées en pointe par le talon	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950
Piques à fer quarré & émoulu, de 12 à 13 pieds de longueur	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Outils & Matériaux de reſerve.															
Haches communes & bien choiſies, toutes emmanchées	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Serpes enmanchées	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Fourches ferrées, enmanchées de ſix pieds de long, pour repouſſer les échelles en cas d'eſcalade.	134	167	200	233	266	301	334	367	400	433	466	500	533	566	600
Louchets bien emmanchés avec leur croiſillon au bout	134	167	200	233	266	301	334	367	400	433	466	500	533	566	600
Pics à hoyaux	134	167	200	233	266	301	334	367	400	433	466	500	533	566	600

	4	5	6	7	8	9	10	1	12	13	14	15	16	17	18
Feuilles de sauge	60	83	100	117	134	150	166	183	200	217	234	251	268	284	301
Pics à roc bien acerés, ayant bon œil & bonne tête.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Pelles de fer apellées écoupes	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Pelles de bois ferrées	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Pelles de bois non ferrées	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Brouettes	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Hottes garnies de bretelles	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Baneaux	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Hottes de tête bien faites pour parer aux pierres.	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	900	900	900	900
Planches de bois blanc, de 10 pieds de long sur 12 pouces de large & un pouce & demi d'épais	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Bois à faire ponts d'ouvrages, de 8, 9 à 10 pouces de tour. *Toises.*	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Clayes de six pieds de long & 3 pieds de large.	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500
Madriers de 6 pieds de long sur 12 & 14 pouces.	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
Pallissades de reserve	10000	12500	15000	17500	20000	22500	25000	27500	30000	32500	35000	37500	40000	42500	45000
Manches d'outils de toutes sortes	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600
Bois blanc propre à faire des ponts à radeaux, de 7 à 8 pouces quarrés sur 10 à douze pieds de longueur. *Toises.*	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Planches de même bois, de pouce & demi d'épais sur un pied de large. *Toises.*	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Cordages pour les conduire & attacher, moitié d'un doigt de gros & l'autre d'un pouce. *Toises.*	100	125	150	175	200	225	250	275	300	300	300	300	300	300	300
Chevaux de frise à quatre rangs de pointes, dont les arbres auront 12 pieds de long sur 5 à 6 pouces de diamétre, les pointes ayant 2 pieds de long de part & d'autre sur 20 lignes de diamétre	80	100	120	140	160	180	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Paniers à parapets, de 15 pouces de hauteur, 12 de diamétre par en haut réduits à 10 & demi par en bas	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Sacs à terre de 8 pouces de diamétre & 20 pouces de long	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Outils de Mineurs.															
Marteaux à deux pointes	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Marteaux pointus par un bout & à tête fourchue de l'autre, pour casser la roche, acerés comme dessus, & courts enmanchés	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Petites pinces de fer de 2 pieds & demi de long.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	120	120	120	120	120	120
Coins de fer	50	60	70	80	90	100	110	120	130	130	130	130	130	130	130
Ciseaux	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Masses de fer	70	80	90	100	110	120	130	140	150	150	150	150	150	150	150

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pelles de fer courbées....................	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Ecoupes court enmanchées....	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Couteaux à terre........................	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Tarrieres pour ſonder....................	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30
Paniers à deux anſes, pour vuider les terres..	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	260	260	260	260
Petites haches..........	8	10	12	14	15	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30
Bois pour étayer les mines, de trois à quatre pouces quarrés, ſur quatre pieds & demi de long.	*Toiſes.* 600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2000	2000	1000	2000	2000	2000	2000
Groſſe toile forte & ſerrée, à faire des ſauciſſons.......... .... *Aulnes.*	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Bois pour faire des tours à chevalets. *Toiſes.*	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Cordages d'un pouce de diamétre pour les bouriquets.................. .... *Toiſes.*	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Augets......................... *Toiſes.*	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
Chandeliers de fer avec une pointe en bas & une autre en équerre.....	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Planches de bois blanc de deux pouces d'épaiſſeur & un pied de large, pour faire des boëtes & coffres à fougaſſes................. *Toiſes.*	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300
Machines & outils pour les places ou il y a de l'eau.															
Les équipages des écluſes étant en bon état, il faut les tripler à cauſe des accidens qui peuvent arriver, ce qu'il eſt eſſentiel d'obſerver, ſuivant les places où l'on ſe trouvera.															
Bateaux de 30 pieds de long, huit de large, ſur 2 $\frac{1}{2}$ de profondeur, ou aprochant.........	4	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
Draguets pour enlever la vaſe du fond des foſſés.	10	12	14	16	18	20	22	24	24	24	24	24	24	24	24
Crocs à pouſſer les bateaux.......	20	22	24	26	28	30	32	34	36	36	36	36	36	36	36
Rames.................................	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ecoupes de bois pour épuiſer les eaux......	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30	30
Faulx en croiſſant à couper les herbes ſur le fond.	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Crocs à trois pointes recourbées pour tirer les glaces, bois, gazons, & autres ordures du fond des foſſés................................	10	15	20	25	30	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Louchets tranchans emmanchés de long, pour détacher les gaſons du fond des foſſés.........	8	10	12	14	16	18	20	22	22	22	22	22	22	22	22
Outils pour les accidens du feu.															
Grandes échelles de trente pieds de longueur.	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Echelles moyennes de 20 pieds............	10	15	20	25	30	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Autres petites de 10 pieds.................	20	30	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Crocs ferrés gros & long emmanchés, pour tirer les maiſons à bas..................	20	30	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pompes à bras & ſeringues de bonne grandeur pour éteindre le feu....................	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sceaux de cuir......................	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	350	350	350	350
Proviſion de matériaux néceſſaires en cas de ſiége.															
Gabions de 6 pieds de hauteur ſur 4 ½ de diamétre.	200	250	300	350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
Gabions de 3 pieds de diamétre ſur 3 pieds de haut.	600	800	1000	1200	1400	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Faſcines en proviſion.................	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
Piquets de 3 pieds de long...............	20000	30000	40000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
Vieilles futailles......................	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Fourches & fourchettes pour hutter dans les déhors, feſtieres de 10 pieds de long ſur 6 pouces de groſſeur, cornieres, poteaux, perches, paille en gluy, pour couvrir les hangards & s'y coucher, tentes, & autres choſes ſemblables, en ſuffiſante quantité, à proportion de la garniſon.															
Poudre, plomb, & leurs accompagnemens.															
Poudre. (*) .... *Livres.*	866666	233333	280000	326666	373333	420000	466666	513333	560000	606666	650000	700000	700000	700000	700000
Plomb par raport à la quantité de poudre deſtinée à la mouſqueterie, ſur le pied de 30 coups par liv. de poudre & de 18 balles à la liv. de plomb.	*Livres.* 227238	284882	341859	398835	454476	512120	569764	626741	683718	739358	797670	853311	853311	853311	853311
Méches........................ *Livres.*	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000	140000	150000	160000	170000	180000
Pierres à fuſil bien choiſies, à 20 pour chaque fuſil, ou approchant....................	24000	30000	36000	42000	48000	54000	60000	66000	72000	78000	84000	90000	96000	102000	108000
Pierres à piſtolets....................	2000	2750	3500	4250	5000	5750	6500	7250	8000	8750	9500	10250	11000	11750	12200
Moules à faire 40 balles à la fois, accommodées aux calibres des mouſquets de la place.........	10	15	20	25	30	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Moules du calibre des arquebuſes à croc.....	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10
Culieres de fer à fondre le plomb..........	14	17	20	23	27	31	34	37	40	40	40	40	40	40	40
Tricoiſes ou pinces à rogner le plomb.......	14	17	20	23	27	31	34	37	40	40	40	40	40	40	40
Couteaux ou ciſeaux deſtinés au même uſage..	14	17	20	23	27	31	34	37	40	40	40	40	40	40	40
Meſures de fer-blanc pour les canons, réglées ſur la charge ordinaire, le tiers & le quart de chaque piéce, à cauſe de la diverſité des calibres.	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Meſures d'une livre pour la diſtribution de la poudre aux troupes.....................	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
——d'une demie livre..................	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
——d'un quarteron....................	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
——d'un demi quarteron................	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100

(*) La quantité de poudre néceſſaire pour la défenſe d'une place aſſiegée eſt ici beaucoup au-deſſous de l'eſtimation qu'en fait M. *de Vauban*, (page 65 de ces mémoires,) ainſi qu'on l'a déja remarqué dans une note au bas de la page 80. Cette difference vient de ce que M. *de Vauban* n'avoit fait d'abord cette eſtimation que ſur le pied de 41 jours de ſiége, comme il eſt aiſé de s'en convaincre dans le traité *de la défenſe des places*, par M. *le Blond*, (ſeconde édition de 1762, page 14,) au lieu que dans le manuſcrit de M. *de Vauban* que nous avons ſuivi pour cette édition, la durée du ſiége eſt prolongée juſqu'à 48 jours, ce qui produiroit environ un ſeptiéme d'augmentation ſur la quantité de poudre indiquée dans cette table. Il en eſt de même du plomb pour la mouſqueterie.

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Charges de bois pour les arquebuſes à croc..	60	80	100	120	140	160	180	200	200	200	200	200	200	200	200
Charges de fer-blanc pour la mouſqueterie..	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
Charges pour des piſtolets................	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
Coffres de bois, ou magaſins portatifs pour les déhors & les poſtes avancés, de 6 pieds de long, 3 de large, & deux & demi de profondeur, meſureés dans œuvre : le vuide ſéparé en trois parties égales : le couvercle fait en dos d'âne, qui n'ouvre que de la moitié, l'autre contenant encore trois petites armoires pour des munitions, le tout bien goudronné & couvert d'une peau de bœuf paſſée avec ſon poil..........................	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
Barils à bourſes pour la poudre...........	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
Caches à méches..........................	100	120	140	160	180	200	220	240	250	250	250	250	250	250	250
ARTIFICES.															
Tourteaux goudronnés à 600 de conſommation par nuit pendant 40 nuits de tranchée........	16000	20000	24000	28000	32000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Faſcines goudronnées de 2 pieds & demi de long ſur 6 pouces de diamétre, à 150 de conſommation par nuit pendant 40 nuits............	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Menus copeaux & bois fendus ſecs & goudronnés........................ *Chariots.*	2	3	4	5	6	7	8	9	9	9	10	10	10	10	10
Fagots choiſis non goudronnés............	1300	1600	2000	2300	2600	3000	3500	4000	4500	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Bois de corde.................. *Cordes.*	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Balles ardentes à pouvoir tirer avec les mortiers du calibre de 12 à 13 pouces............	200	250	300	350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
Balles ardentes à pouvoir tirer avec des mortiers de 33 livres de balle, ou de 6 pouces de diamétre.	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Balles à feu de la groſſeur d'une grenade, pour jetter à la main........................	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Porte-feux de groſſes bombes.............	1000	1200	1500	1800	2000	2500	3000	3500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Porte-feux de petites bombes.............	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Porte-feux de grenades..................	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Barils foudroyans.......................	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lances d'attaques, qui tirent 4 coups chacune.	100	120	140	160	180	190	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Lances à éclairer.......................	200	250	300	350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
Cordes à feu pour éclairer...............	200	250	300	350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
Roches à feu pour allumer les artifices. *Livres.*	15	20	25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50	50
Cire neuve.................... *quintaux.*	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
Poix-raiſine.................. *quintaux.*	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
Poix noire..............................	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
Goudron...................... *Tonnes.*	20	25	30	35	40	45	50	55	60	60	60	60	60	60	60

	Bastions 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Huile de noix ou de navette pour les lampes........ *Bariques.*	2	3	4	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Huile de lin........ *Bariques.*	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
Suif........ *quintaux.*	6	8	10	12	14	15	16	18	20	20	20	20	20	20	20
Chandelles des huit à la livre..... *Livres.*	200	300	400	500	600	700	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Flambeaux de cire........	100	150	200	250	300	350	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Chaudieres à fondre le goudron........	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Salpêtre........	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Soufre........	600	700	800	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Charbon de bois blanc........ *quintaux.*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30
Tamis de soye & de crin........	10	12	14	16	18	20	22	24	24	24	24	24	24	24	24
Lampes........	20	25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Ficelle commune........	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Ficelle double........	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Papier commun........ *Rames.*	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
Papier gris........ *Rames.*	100	130	150	170	200	230	250	270	280	300	300	300	300	300	300
Parchemin pour les gargousses..... *Peaux.*	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Egrugeoirs pour les artifices........	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Fer-blanc........ *Feuilles.*	100	150	200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
Tables à composition........	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Clouds à demi picards........ *Livres.*	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4000	4000
Clouds à crochet........	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4000	4000
Lanternes claires........	10	15	20	25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50
Lanternes sourdes........	10	15	20	25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50
Rechaux à goudron dont le fond est fait comme un plat, avec une pointe au milieu, & le reste comme la carcasse d'une lanterne : le tout suspendu avec une chainette de fer, au bout d'une hampe de dix pieds de long........	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Petits chariots à feu pour porter des feux & éclairer le long du chemin couvert........	10	15	20	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Poulies de cinq pouces de diamétre, garnies de leur mouffle........	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cordages pour les poulies, de la grosseur du doigt........ *Toises.*	200	300	400	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Fil retors double pour coudre..... *Livres.*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30
Eguilles communes........	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Eguilles de boureliers........	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	60	60	60	60	60
Petits maillets pour charger les portes-feux..	20	25	30	35	40	45	50	55	60	60	60	60	60	60	60
Baguettes à charger les portes-feux des bombes & grenades........	60	80	100	120	140	160	180	200	200	200	200	200	200	200	200
Forces & ciseaux pour couper de la toile & du papier........ *Paires.*	10	15	20	25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50

	Baſti. 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Balances avec des poids pour peſer depuis une livre juſqu'a cent........................	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10
Romaines pour peſer depuis 100 juſqu'a 500.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10
Peſons communs......................	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
TABAC.															
Une livre de tabac contient 112 pipes, d'expérience faite, que nous paſſerons ici pour 100 à cauſe du déchet. Suppoſons donc 4 pipes le jour par homme, il viendra ce qui ſuit à chaque place pour trois mois de tems, qui étant bien ménagé ira bien juſqu'à quatre.......... *Livres.*	8640	10800	12900	15060	17220	19380	21540	23700	25860	28020	30180	32340	34500	36660	38820

Fin de la Table.

cela fait, ils se mettoient en marche pour aller joindre leur armée, sans que cela fit la moindre confusion, ni qu'aucun d'eux se trouvat en danger d'être pris, comme il seroit infailliblement arrivé s'ils avoient été obligés de coucher une partie hors la ville & l'autre dedans, ne pouvant tous y tenir.



TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

TROISIEME PARTIE.

AVANT-PROPOS.

QUOIQUE plusieurs gouverneurs, se fiant trop en leur courage, ayent négligé la science de défendre les places, cette science est cependant très-estimable. Ils ont crû qu'il suffisoit d'avoir exposé leur vie dans toutes les occasions ou recherchées ou offertes durant le siége, pour avoir rempli leur devoir. L'exemple de plusieurs places qui bien que prises faute de conduite, ont été défendues avec beaucoup de valeur & d'éclat, les a fait tomber dans cette erreur, & ils n'ont point craint le blâme qu'ils pouvoient mériter en se rendant plutôt qu'ils ne l'auroient fait s'ils avoient daigné joindre

à la valeur, la ſcience qu'ils ont négligé d'apprendre.

Cette ſcience, ſi néceſſaire à un gouverneur, ne peut s'acquerir que très-médiocrement par la lecture des meilleurs livres; elle veut une application plus étendue, & l'expérience ſeule peut la former. Il eſt aiſé de juger, par le grand nombre des fautes qui ſe ſont faites dans la défenſe des places, & des fauſſes maximes qui y ont été reçues, combien cette heureuſe expérience eſt rare & difficile à acquerir.

Pluſieurs gouverneurs ont crû que leurs dehors étant pris, & le mineur attaché au corps de la place, ou tout au plus le baſtion étant ouvert, ils pouvoient capituler avec honneur, après avoir paru l'épée à la main ſur le haut de la bréche, à la tête d'un bataillon qui ne combat point, mais qui ſeulement eſſuye tout le feu du canon & de la mouſqueterie de l'attaque, & ſe retire enſuite de la bréche, derriere quelque foible retranchement, qui ſemble n'avoir été fait que pour la capitulation des troupes, & non pour la défenſe de la place.

La cauſe d'une ſi prompte capitulation eſt quelquefois le raiſonnement des officiers, qui ménageant peu leur honneur & leur gloire, & voulant ſe conſerver quel-

ques petits équipages, persuadent au gouverneur, qui souvent veut bien être persuadé, qu'il peut capituler avec honneur, & qu'il vaut beaucoup mieux, par un traité volontaire, assurer la liberté des habitans, & sortir tambour battant, enseignes déployées, balle en bouche, la méche allumée par les deux bouts, & traîner avec soi quelques piéces de canon & des équipages, que d'attendre à une extrêmité prochaine, & courir le risque d'être emporté de vive force. Ils lui représentent qu'une partie des soldats sont blessés, d'autres malades, & que ceux qui sont en état de servir sont rebutés par les longues veilles & les grandes fatigues qu'ils ont eu, & qu'ils méritent bien qu'on songe à leur conservation : ils employent enfin cent autres raisons pour insinuer au gouverneur le dessein qu'il avoit peut-être déja pris de capituler. Il est bien aise qu'ils lui en fassent l'ouverture, & après quelques formalités, il convient avec eux qu'il faut se rendre; comme si un bastion qui ne peut-être dépouillé de sa chemise qu'en un seul endroit, donnoit une libre entrée aux ennemis, & que l'on n'eût revêtu la place de ses remparts que pour une capitulation, que des troupes ont souvent faite dans de foibles retranchemens, & même en

rase campagne. Comme s'il étoit impossible de réparer une bréche, & de la bien défendre, & de faire de bons retranchemens les uns derriere les autres; ce qui cependant est aisé, comme je le ferai voir dans la suite de cet ouvrage.

Nous avons expliqué, en parlant de l'attaque des places, la maniére de les défendre. Nous avons même supposé que le gouverneur de la ville assiégée étoit intelligent, qu'il profitoit des avantages que lui pourroit fournir la situation ou la construction de sa place, pour faire une longue & belle défense, & qu'il ne se rendoit qu'à l'extrémité. Il s'en faut beaucoup que les places qui ont été assiégées depuis trente ans (*a*), soit par les François ou par les ennemis, ayent fait une défense si bien conduite, si l'on excepte Keiserwerth (*b*). Cependant il ne seroit pas impossible de pratiquer encore plus de chicanes, & de rendre la défense plus longue & plus ruineuse à l'assiégeant, si les gouverneurs & les officiers des places étoient mieux instruits de leur devoir qu'ils ne le sont, & s'ils vouloient bien sacrifier leurs intérêts

(*a*) M. de Vauban écrivoit ceci en 1706.

(*b*) Voyez dans ce *traité de la défense des Places*, à la suite d'une dissertation sur les palissades qui est à la fin de l'ouvrage, ce que M. *de Vauban* rapporte de ce siége de Keiserwerth, fait en 1702.

à leur gloire, & au bien de la patrie. C'est ce que nous allons expliquer.

Nous supposerons que la place est suffisamment munie de troupes, d'artillerie, de munitions de guerre & de bouche, de médicamens & de toutes les autres choses nécessaires pour la nourriture & le soulagement des troupes, & pour la défense de la place.

Des moyens d'empêcher le siége d'une place.

Nous commencerons cette troisiéme partie par la proposition d'un moyen qui pourroit servir utilement à empêcher le siége d'une place; voici en quoi il consiste.

Il est constant que l'un des plus sûrs moyens d'empêcher le siége d'une place, c'est d'opposer une armée à celle des ennemis qui la tienne en échec & l'empêche de se déterminer, comme nous l'avons déja dit ci-devant; mais comme ce moyen n'est pas infaillible, attendu l'inégalité des armées, & que l'ennemi, qui ne nous fait pas confidence de son dessein, peut souvent vous tromper, dans les différentes vues qu'il vous présente, par la diversité de ses mouvemens, cherchant à vous donner un combat dont l'événement est plein

d'incertitude, à quoi il n'est pas toujours sage de se commettre ; il me paroît que l'expédient le plus sûr pour se tirer d'affaire, est de faire un camp retranché sous les places qui peuvent être assiégés. Ces camps, ainsi que nous l'avons dit à la fin de la seconde Partie *, doivent être de capacité convenable à pouvoir renfermer dix à douze mille hommes, disposés sur deux ou trois lignes, selon l'espace, qu'il faut bien choisir : car il n'y a point de place qui ne présente quelque endroit plus favorable & plus avantageux l'un que l'autre.

* Page 127.

1°. Si ces camps sont construits avec soin, & qu'on y mette le tems nécessaire, on pourra les rendre très-bons, en donnant, par exemple, cinq, six, à sept toises réduites, de largeur, à leurs fossés, sur 9 à 10 pieds de profondeur. Alors relevés de deux à trois pieds, rabattus en glacis du côté de la campagne, ensorte que la superficie soit rasée par le feu du retranchement, il en sortira assez de terre pour lui faire un parapet de 12 pieds d'épaisseur, mesuré au sommet, avec trois banquettes, afin que la cavalerie puisse être en sûreté derriere.

Ce retranchement étant bien flanqué, gasonné devant & derriere, surmonté

d'un petit ſurtout, au lieu de panniers, & paliſſadé en pente ſur la berme, ou garni d'une haie vive, le tout accompagné de batteries, traverſes, & épaulemens néceſſaires, & le terrein des environs étant bien applani jusqu'à l'extrême portée du canon; un tel camp ne ſauroit manquer d'être excellent & en état de bien réſiſter à une inſulte: notamment ſi le foſſé a 5, 6 & 7 pieds d'eau, ou ſi ſon bord extérieur eſt eſcarpé, en taluant de demi pied ſur pied; car pour lors il fera, à peu de choſe près, le même effet qu'un foſſé revêtu.

2°. Si donc un camp retranché de la ſorte eſt gardé par un corps de dix à douze mille hommes, indépendamment de la garniſon, que je ſuppoſe devoir être d'ailleurs conforme à ce qui eſt marqué dans la table précédente, il eſt preſque ſûr que l'ennemi ne fera pas le ſiége en queſtion, ou que s'il le fait, il en aura le démenti: car voici à peu près qu'elle feroit ſa ſituation.

3°. Suppoſons qu'il aſſiége la place, il ſera obligé d'abord de faire une circonvallation d'une étendue immenſe, à cauſe du camp retranché, & de la bien garnir de troupes, s'il veut éviter d'y être ſouvent battu; & comme il faudra qu'il faſſe des

lignes très-bonnes & bien précautionnées, ces manœuvres lui consommeront bien du temps, & pourront même l'empêcher d'avoir une armée d'observation.

4°. Si malgré ces difficultés, il s'opiniâtre à vouloir faire le siége, & que pour cet effet il fasse de si grands efforts qu'il mette sur pied une armée d'observation, celle-ci sera vraisemblablement si foible qu'elle n'osera approcher de notre armée principale, ni en soutenir la présence.

5°. Si pour se fortifier elle affoiblit l'armée assiégeante, les troupes du camp retranché, fortifiées de celles de la garnison, pourront entreprendre sur ses quartiers les plus foibles, & lui jouer souvent de fort mauvais tours.

6°. S'il attaque la place, la garnison, fortifiée par les troupes du camp, sera en état de faire des sorties équivalentes à de petites batailles, qui pourront l'affoiblir & le mettre dans un grand désordre.

7°. Si pour prévenir le mal que le camp lui pourra faire, il se résoud à l'attaquer le premier, il le fera dans les régles, c'est-à-dire, par tranchées & batteries, ou par une insulte générale.

8°. Si c'est dans les régles, les troupes du camp assistées de la garnison, pourront lui faire de grandes sorties, qui l'en-

dommageront considérablement, & se donneront le tems de lui substituer à couvert plusieurs retranchemens les uns devant les autres, pendant que l'ennemi sera obligé de faire toutes ses tranchées & ses batteries à découvert, ce qui le retardera considérablement, & donnera aux troupes du camp tout le tems nécessaire de faire ce qu'elles voudront, & par conséquent de lui opposer retranchemens sur retranchemens, ce qui réduira l'ennemi à des pertes & à des peines toujours nouvelles.

9°. Si l'ennemi attaque par une insulte générale, toutes les apparences sont contre lui, parce qu'il sera obligé d'essuyer tout le feu des retranchemens pendant un long espace de tems, sans pouvoir rendre la pareille à ceux du dedans, ni pouvoir joindre le fossé.

10°. Si par une opiniâtreté mal-entendue, il revient plusieurs fois à la charge, après avoir été repoussé souvent, ses pertes augmenteront de plus en plus; mais supposant qu'il parvienne à gagner le haut du retranchement, les troupes du camp, fortifiées de la cavalerie & des secours de la garnison, pourront le chasser.

11°. Si malgré tout cela, il s'y maintient, après en avoir été plusieurs fois

repoussé, il n'osera y entrer qu'il ne se soit fait des ouvertures dans le retranchement, pour faire passer sa cavalerie. Or comme ces ouvertures ne pourront pas se faire bien vîte, à cause de la solidité du retranchement, la cavalerie du camp, jointe à ses grenadiers, pourra tomber sur les premiers passés de l'ennemi, & les ramener bien vîte, ou du moins les contenir. Pendant ce tems-là, elle pourra s'emparer du deuxiéme retranchement, le faire valoir, & faire sa retraite quand il en sera tems, donnant à l'infanterie tout le loisir de se retirer dans les dehors de la place, à quoi les canons bien disposés la favoriseront beaucoup. Ainsi tous les corps pourront s'y rendre sans désordre, après avoir eu le soin quelques jours auparavant d'y retirer leurs petits bagages, c'est-à-dire, les choses absolument nécessaires. Ces troupes une fois campées dans ces dehors, donneront un grand renfort à la garnison, qui par ce moyen deviendra puissante & en état de donner bien des affaires à une armée qui aura déja beaucoup souffert.

12°. Cette garnison étant donc forte & nombreuse au-delà du nécessaire, sa résistance vrai-semblablement sera proportionnée à ses forces, & pour lors les

ſorties ne ſeront point épargnées. Quelle apparence y a-t-il après cela qu'une armée affoiblie par les actions précédentes de l'attaque du camp, puiſſe encore trouver aſſez de reſſource en elle-même pour ſurmonter toutes les fortes oppoſitions qui lui ſeront faites ?

13°. Si cette armée, que je ſuppoſe des plus fortes, ſe renferme toute entiére dans les lignes, l'ennemi n'en aura point d'obſervation ; s'il n'en a point, la nôtre, quelque médiocre qu'elle puiſſe être, deviendra maîtreſſe de la campagne tant que le ſiége, qui ne ſçauroit manquer d'être long, durera, & ſera en état de prendre des poſtes avantageux, de s'y retrancher, de lui couper les vivres, d'enlever ſes convois, de courir & de ravager ſon pays.

14°. Si l'ennemi met une armée d'obſervation ſur pied, il eſt certain que l'étendue immenſe des lignes fera qu'elles ſeront toujours mal garnies, l'armée aſſiégeante fort affoiblie, & même en danger de ſe voir enlever quelques quartiers. Il faut convenir de plus, qu'elle ſera obligée à de groſſes gardes de tranchée, & à bien garnir ſes lignes, ſi elle veut éviter d'être battue. Il doit néceſſairement réſulter de-là, que l'armée d'obſervation

ſera obligée de ſecourir l'armée aſſiégeante, ce qui affoiblira celle-là au point de n'oſer paroître devant notre armée, qui pourra profiter de cette foibleſſe pour s'approcher des lignes, prendre des poſtes au plus près du camp retranché, & s'y retrancher elle-même ; par ce moyen elle mettra une partie des quartiers ennemis entre le camp retranché & elles, où ils ſe trouveront dans une très-mauvaiſe ſituation.

15°. Si l'ennemi fortifie ſon armée d'obſervation pour ſe mettre en état d'aller combattre la nôtre, il ne le pourra faire qu'en affoibliſſant l'armée aſſiégeante, ce qui l'expoſera aux inſultes du camp retranché, quelques bonnes que puiſſent être ſes lignes. D'ailleurs, ſi notre grande armée eſt bien retranchée, l'ennemi ne peut faire une entrepriſe ſur elle ſans ſe commettre beaucoup.

16°. Si pour renforcer ſes quartiers, l'ennemi prend le parti d'affoiblir les plus éloignés, les troupes du camp, fortifiées de celles de la garniſon, pourront battre ſes quartiers l'un après l'autre, deſorte que de quelque côté qu'on puiſſe conſidérer la ſituation de l'ennemi en cet état, les apparences ne lui promettent pas un bon ſuccès, & tout bien conſidéré, il

paroît qu'il y a bien de l'imprudence à hasarder de telles entreprises.

17°. Si l'ennemi prend le parti de fortifier ses lignes par des redoutes, comme on faisoit anciennement, il pourra bien parvenir à s'y mettre enfin en sûreté ; mais cette précaution, qui lui coûtera bien du tems, n'empêchera pas que les troupes du camp ne puissent faire leur devoir à la défense de la place, qui pendant ce tems pourra se mettre en état de lui tailler de la besogne.

18°. Au surplus, on suppose ce camp fourni de tous ses besoins, tant pour la subsistance des hommes que pour celle des chevaux; il n'y a point de place en premiere ligne de notre frontiére, ni même de la seconde, où l'on ne puisse trouver des situations qui favoriseront les ouvrages de ce camp, notamment s'ils sont faits avec un peu de loisir & de circonspection, sans attendre le péril d'un siége, qui fait précipiter toutes choses & ôte le plus souvent les moyens de faire ce que l'on voudroit pour se mettre en état de bien faire ; la dépense en seroit médiocre & l'utilité incomparable.

19°. Je sçais l'objection qu'on me fera contre ces camps, qui est l'affoiblissement de l'armée principale, mais on doit con-

ſidérer que ce n'eſt que pour un tems très-médiocre, ce détachement ne devant durer qu'autant que le péril durera. La grande armée ne manquera pas de ſituation avantageuſe pour ſe camper & ſe retrancher, elle pourra même fort incommoder l'ennemi dans ſes convois & dans ſes fourages, tant par elle-même que par ſes partis. Après tout, ne vaut-il pas mieux qu'elle demeure quelque tems dans une eſpéce d'inaction, que de voir perdre une bonne place à ſa vue, ſans aucun moyen de la pouvoir ſecourir, comme il arriveroit infailliblement ſi l'ennemi pouvoit mettre ſur pied une armée d'obſervation un peu forte; je pourrois ajoûter encore que l'armée aſſiégeante ſe trouvant en partie inveſtie par notre grande armée, la difficulté des convois & du fourage ſeroit ſeule capable de l'obliger à la levée du ſiége.

Des devoirs des gouverneurs.

Le premier devoir d'un gouverneur, conſiſte 1°. dans une parfaite connoiſſance de ſa place, en gros & en détail, de maniére qu'il entende bien les propriétées de chaque piéce de ſa fortification, la conduite qu'il faut tenir pour leur défenſe, & juſqu'où elle peut ſe pouſſer.

2°. De ne point ſe laiſſer corrompre ni ſurprendre par les ennemis couverts, ni par les amis apparens, mais de ſe conduire toujours avec une défiance générale qui ne donne ſujet à perſonne d'oſer même lui rien propoſer de contraire au ſervice du Roi.

3°. D'avoir une attention continuelle ſur ſa garniſon, ſur les rondes & patrouilles qui s'y font, & ſur ſes gardes, de les voir monter & deſcendre, de les viſiter ſouvent dans les corps de garde, pour voir ſi chacun eſt à ſon poſte & y fait ſon devoir.

4°. De faire ſouvent le tour de ſon rempart, d'en viſiter toutes les parties, notamment les ponts, portes & fermetures, les égoûts même, & toutes les entrées & ſorties d'eau, qu'il faut tenir toujours bien en état & en ſûreté, pour que l'ennemi ne s'y gliſſe par aucun endroit.

5°. D'avoir la même attention pour toutes les parties qui compoſent les dehors; les viſiter toutes & en connoître à fond les défauts & les avantages, même ceux du terrein des environs, juſqu'à portée & demi de canon de la place, & en faire de bons plans particuliers.

6°. Il n'eſt pas moins néceſſaire qu'il ait

ait une carte générale & bien raisonnée de toute l'étendue de son gouvernement, avec une description exacte des maisons & des bourgeois qui les habitent, du nombre des chevaux & des charrues, &c. & surtout des arts & métiers qui s'y trouveront; il faut renouveller tous les ans ce dénombrement.

7°. Il faut qu'il fasse toutes les nuits, ou qu'il fasse faire par le lieutenant de roi, ou le major, les rondes à des heures différentes; il parlera à toutes les sentinelles, visitera les armes & gargousses des soldats, appellera celles du dehors, & les obligera à répondre, pour tenir tout son monde en haleine.

8°. Il faut bien établir à propos le nombre des sentinelles autour de la place, surtout le long des passages des portes, des entrées & sorties d'eau, & avoir des guêteurs fidéles & intelligens sur les plus hauts clochers, pour être averti de tout, & pour prévenir jusqu'au moindres surprises.

9°. Mettre des consignes à ces mêmes portes qui auront soin d'intéroger les gens qui s'y présenteront, pour sçavoir qui ils sont, d'où ils viennent, & où ils vont, & selon leur réponse, les consigner aux officiers de garde pour les faire me-

ner au gouverneur, ou pour les laisser passer s'ils n'ont rien à dire.

10°. Considérer sa place comme sa maîtresse, pour lui donner tous ses soins & ses assiduités, dehors & dedans, conserver les arbres de son rempart, les faire élaguer tous les ans en bonne saison, remplacer ceux qui manquent, planter des bois taillis dans tout les taluts du rempart des demi-lunes, & autres lieux; notamment de l'osier franc, parce qu'il est fort nécessaire dans les places pour faire des panniers, des hottes, &c. Les arbres du rempart doivent être sacrés, & tellement respectés que jamais on ne les coupe qu'en vûe d'un siége, pour en faire des affuts, platte-formes, palissades & cabanes contre les demi-bombes & les pierres. On peut cependant en couper quand ils sont en maturité, & les faire sécher long-tems avant que de les mettre en œuvre, ou les conserver dans des magasins, observant d'en planter d'autres en même tems & en même quantité.

11°. Visiter souvent les magasins à poudre & l'arcenal; se faire un plaisir de faire bien arranger les munitions & les tenir séchement & proprement, chacune à la place qui lui est destinée. On doit se rendre fort sévére la-dessus envers les garde-

magaſins, qu'il faut obſerver de près, pour s'aſſurer de leur fidélité & de leur exactitude.

12°. Se faire aimer ſincérement de ſon état major & de ſa garniſon, en leur rendant juſtice & leur faiſant tous les plaiſirs qui dépendront de lui, les priant ſouvent à ſa table, & leur faiſant une part judicieuſe des émolumens permis de ſa place, ſelon la quote-part qui revient à chacun de droit ou d'uſage. Quand il y a quelques petites places appartenantes au Roi, qui ne ſont point occupées, & qui ſont propres à faire de petits jardins, on peut en donner aux garde-magaſins & aux capitaines des portes, parce qu'ils ſont cenſés en quelque façon faire partie de l'état major.

13°. Un des meilleurs avis qu'on puiſſe donner à un Gouverneur de place, c'eſt de ménager ſur ſa table, ſur ſon jeu, & ſur ſes dépenſes extraordinaires les moins néceſſaires, une ſomme de deux ou trois mille livres, & de la faire convertir en demi écus, quarts & demi-quarts d'écus, qu'il mettra dans une caſſette où il ne touchera jamais qu'en cas de ſiége, & que la tranchée ne ſoit ouverte; pour-lors il en mettra dans ſes poches tous les jours pour les diſtribuer çà & là en viſitant

ses postes, aux soldats nécessiteux, qui sont extenués de fatigue, de faim, de soif, ou qui sont malades. J'ai remarqué plusieurs fois qu'un escalin ou deux donnés à propos à un pauvre soldat, lui font plus de bien qu'un écu donné quand il est à son aise & en santé, ce qui peu-à-peu lui attirera l'amitié des soldats de sa garnison. Il est bon de leur dire que si on leur donne peu, on leur donnera presque tous les jours, afin d'exciter leur confiance & leur courage à bien faire. Ces petites libéralités qu'un gouverneur fait à ses dépens, ne doivent point l'empêcher d'en faire de grosses aux dépens du Roi, aux officiers blessés, & aux soldats qui se seront distingués, ayant soin de les accompagner de paroles gratieuses & compatissantes à leurs maux; rien n'est plus capable que cela de lui attirer l'estime & le cœur de sa garnison.

C'est dans la paix, mieux que dans la guerre, que le gouverneur peut se donner tout entier à l'étude de sa place, & s'appliquer à tout ce qui peut y convenir, parce que c'est dans les tems de repos & de loisir que l'on peut faire tel arrangement qu'on veut; c'est donc pendant la paix qu'il doit examiner tous les besoins de sa place.

Des ſouterreins.

Les ſouterreins ſont d'une grande néceſſité pendant un ſiége, pour y loger les poudres & les matiéres combuſtibles, obſervant qu'il faut les diviſer autant qu'il ſera poſſible, & les mettre en différens lieux éloignés les uns des autres. C'eſt pourquoi il eſt à propos de bien examiner non-ſeulement les ſouterreins appartenans au Roi, mais encore ceux des particuliers & des communautés ou couvens; tenir regiſtre de leur quantité, longueur, largeur & hauteur, afin de juger combien ils pourroient contenir de poudre enchappée, & remarquer ceux qui ſont voûtés à plein ceintre, comme étant les meilleurs.

Les caves communes qui n'ont qu'une brique d'épaiſſeur, ſont les plus mauvaiſes de toutes les voûtes; celles à deux briques d'épaiſſeur & approchant du plein ceintre valent mieux; mais les meilleures ſont celles qui ont trois briques d'épaiſſeur, quand elles ſont chargées de quatre à cinq pieds de terre, ou de deux ou trois étages de planches au-deſſus; on peut s'y fier, pourvû qu'elles ſoient bien ſéches.

Des magasins à poudre.

Nos magasins à poudre faits à la moderne sont fort bons, & jusqu'ici il n'en est arrivé aucun accident fâcheux, bien qu'il soit tombé de grosses bombes dessus en plusieurs endroits, je ne suis cependant pas d'avis qu'on s'y fie trop, parce que contenant pour l'ordinaire 90 à 100 & 120 milliers de poudre, si par malheur le feu y prenoit, cet accident seroit capable de bouleverser toute une ville & de tuer la moitié des habitans. Dans les endroits où il en manquera, il en faudra faire faire de provisionels par le mineur, sous le rempart & sous les lieux élevés, étayés de bois dans tous les endroits qui le pourront porter; ceux-ci sont sujets à de grandes humidités, & ne valent pas grand chose. Ce sont des ouvrages qui peuvent se faire peu à peu sous toutes les parties du rempart, on peut même en faire servir les contremines qui ne sont point opposées aux attaques de la place, ainsi que les portes des sorties dont on peut se passer.

Quand on en pourra faire de maçonnerie, sous les faces, flancs & courtines des bastions, ou sous quelques autres par-

ties des remparts, ou au-dedans de la place, ils ſeront bons par-tout, ſelon les façons qu'on leur voudra donner. Il n'en faut pas faire qui n'ayent au moins huit pieds de largeur, afin d'y pouvoir mettre deux rangées de barriques enchappées, de deux pieds & demi de long chacune, & de laiſſer au milieu une allée de trois pieds. Les murs de ceux-ci doivent être adoſſés d'une pierrée, ou muraille ſeche, d'un pied & demi d'épaiſſeur, mouſſée & bien arrangée par main de maçon, la voûte très-bien faite, à plein ceintre, de deux pieds & demi d'épaiſſeur, avec un extrados bien cimenté, une cheminée à feu ſur le derriere, dont les tuyaux débouchent dans le parapet; ces tuyaux ne doivent pas avoir plus de ſix pouces de largeur par le haut, à leur ſortie, de peur que les bombes ne les embouchent. A l'égard de la longueur de ces ſouterreins, on peut leur donner celle qu'on jugera à propos. Leurs voûtes doivent être recouvertes de quatre doigts d'épais de bon gravier, avec cinq à ſix pieds de terre au-deſſus. Quand il y aura lieu d'accoler deux ou trois ſouterreins enſemble, même quatre, ils n'en vaudront que mieux, & ſe feront à meilleur marché. Si au lieu de huit pieds de largeur, on leur en donne

neuf, ils en feront meilleurs, puifque l'allée du milieu ayant près de quatre pieds de large, elle fera plus commode pour le remuement des barriques. Si on leur donne dix pieds, le fouterrein fera plus grand & capable de contenir plus de munitions, mais on n'y pourra mettre que deux rangées de barriques qui occuperont le milieu : on pourra engerber trois barriques l'une fur l'autre, en laiffant deux allées du côté des murs, de deux pieds & demi de large chacune. Si on leur donne onze pieds, les deux allées auront chacune trois pieds, mais il n'y aura toujours que deux rangées. Si on leur donne douze pieds de largeur, l'efpace en fera beau & grand ; mais fi on y met trois rangées, elles occuperont le milieu, & on pourra engerber de trois, & même à celle du milieu de quatre, dans le befoin, avec deux allées attenant des murs, de deux pieds trois pouces chacune de large, ce qui eft un peu étroit. Remarqués qu'il ne faut pas que les barriques touchent la terre, mais qu'elles portent fur des chantiers de bois.

On donnera aux voûtes de ceux-ci deux ou trois pieds d'épaiffeur, & on les fera toujours à plein ceintre ; on les cimentera avec foin, & on les environnera d'une

pierrée. Comme il n'y auroit point de rempart assez élevé pour les pouvoir recouvrir de cinq à six pieds de terre, il en faudra enfouir le sol de 4, 5, à 6 pieds au-dessous de sa base, si le fond & la qualité du terrein le permettent. Quand on en voudra faire de plus grands, il faut les engager sur les surtouts des pointes ou des angles flanqués des bastions & des demi-lunes; car j'en voudrois aussi quelques uns dans ces piéces. On en pourra mettre encore sous les cavaliers, sous les grosses traverses, & sous les buttes des moulins à vent; sous les autres élévations qui se trouveront dans la place.

Des magasins souterreins pour les vivres & les autres munitions.

La construction d'un ou deux bons souterreins tous les ans, n'iroit pas à une dépense bien considérable, & produiroit un très-grand bien au bout de huit ou dix ans, dans une place, qui par ce moyen se trouveroit abondamment pourvue de bons & excellens magasins propres à tout; mais il faut sur toutes choses les bien précautionner contre l'humidité, autrement tout s'y corromproit. Pour cet effet, il faudra les paver de brique choisie

entre la plus cuite, posée de champ & debout sur un massif de maçonnerie, avec pente du côté des égoûts les plus commodes; il sera même bon de leur en faire exprès.

C'est dans les grands souterreins qu'il faudra faire des fours, avec toute la suite & les accompagnemens d'une boulangerie.

Quand quelque bourgeois fera bâtir, il faudra l'engager à faire de bonnes caves avec des puits & des cheminées, & tout ce qu'il faudra pour y pouvoir habiter en sûreté dans le tems d'un siége : le tout avec doubles planchers au-dessus & beaucoup de fumier & de fascines, en cas de siége. C'est encore un conseil à donner aux couvens, pour retirer leurs principaux effets en sûreté.

Comme les magasins à poudre demeureront vuides en ce tems-là, le gouverneur en choisira un pour sa demeure, un autre pour mettre les blessés de considération, & un troisiéme pour mettre des munitions importantes; pour ce qui est des grandes villes, où il se trouve beaucoup de souterreins, il y a toujours assez de lieux propres à se mettre en sûreté.

C'est dans les grands vuides qui se trouvent dans l'enclos de ces places, que je

voudrois faire camper les troupes de la garnifon pendant un fiége, & non les loger dans les cafernes près des attaques, où il y a apparence que les coups échappés des ennemis feront de grands ravages.

Le gouverneur ne doit pas fe donner moins d'attention pour favoir où il mettra les autres munitions en fûreté; telles que les feux d'artifices, les armes de rechange, les bombes & grenades chargées, les farines, les chairs falées, les boiffons, &c. & à mefure qu'il fe fixera à quelque chofe, il fera bon d'en faire un mémoire, à la charge de le revoir fouvent, & d'y ajoûter ou diminuer ce qu'il jugera à propos; c'eft ainfi qu'il doit peu à peu difpofer fes affaires pour n'en être point embaraffé dans le tems d'un fiége.

Je lui confeille de plus de faire le projet de fes difpofitions pour les emplois fubalternes à différens officiers de fa place pendant un fiége. Par exemple, foit que le Roi lui nomme un confeil ou non, il fera bien de s'en faire un d'avance, compofé du lieutenant de roi, de l'intendant ou commiffaire ordonnateur, du commandant de l'artillerie, du principal ingénieur, des deux premiers colonels de la garnifon; & fuppofé qu'il y ait des

brigadiers, les y faire entrer, & ne rien faire d'important sans prendre l'avis de ces personnes-là, sauf à lui de faire ensuite ce qu'il jugera à propos.

De l'emploi & de la destination des principaux officiers de la garnison en tems de siége.

On donnera au lieutenant de roi le commandement général des dehors, notamment des chemins couverts, avec des officiers subalternes, en qualité d'aides de camp, pour porter les ordres, & un des aides majors de la place. Ce sera à lui à garnir les postes qui lui seront confiés, du monde nécessaire, & de leur prescrire ce qu'ils auront à faire; à fournir les munitions nécessaires, bombes, balles, poudre, grenades; à faire tous les matins ramasser les munitions répandues le long des postes. Il doit faire aussi les détachemens des gens commandés pour les sorties & les diriger, faire rétablir les palissades & les barrieres rompues, faire remettre des sacs à terre & des paniers sur le parapet, &c. & tout ce qui pourra dépendre de ses soins, dont il rendra compte au gouverneur.

On chargera le commandant de l'artillerie du soin général de tout ce qui

regardera le ſervice & le mouvement du canon, des batteries nouvelles, de la réparation des vieilles, du changement de piéces, des piquets, faſcines, plate-formes, outils, & du monde néceſſaire pour ces opérations. Il doit fournir les munitions, ſoit pour le canon, les mortiers à bombes & à pierres, &c. ſoit pour les armes des troupes; dequoi il rendra tous les jours compte au gouverneur.

L'intendant ou commiſſaire ordonnateur dirigera les vivres, la police, & l'Hôpital; ordonnera de tous les payemens, tant des troupes que des ouvrages, des revues, de la diſtribution du pain, du vin, des chairs ſalées, le tout avec le conſentement du gouverneur.

Comme la défenſe des places aſſiégées eſt un métier pénible pour tout le monde, il faut réparer les forces perdues par une nourriture abondante; c'eſt pourquoi, au lieu que le pain de munition n'eſt pour l'ordinaire que d'une livre & demi, il faut qu'il ſoit pendant tout le ſiége de deux livres, bien cuit & bien conditionné. Si on veut le décharger de vingt livres de ſon par ſeptier, le pain en ſera beaucoup meilleur, & les ſoldats en ſeront mieux nourris. Tous ces ſoins regardent encore le commiſſaire ordonnateur, ainſi que de faire

livrer la viande, le lard, du fromage, des pois, des féves, &c. du vin, de la bierre, de l'eau-de-vie, & les autres choses nécessaires à la vie.

Le directeur de l'Hôpital sera chargé du soin des malades & des blessés, sous la direction d'un commissaire qui aura soin de les visiter & de les voir panser journellement, il pourvoira à leur nourriture; le tout sous les ordres de l'intendant, qui en rendra compte au gouverneur.

Le garde-magasin ne fera point de distribution de poudre, de balles, ni autres munitions que par les ordres du gouverneur & en présence du major de la place, ou de l'un des aides majors. Il rendra compte tous les soirs de ses consommations, sans y manquer. Comme il aura beaucoup d'affaires, il faudra lui donner des aides du corps de l'artillerie, lesquels auront soin que les armes soient réparées promptement par les armuriers & serruriers préposés à cela, & que celles de rechange soient distribuées aux troupes sans aucun délai, dont le garde magasin tirera des reçus des majors des régimens, pour prévenir les abus.

Tous les majors des régimens seront chargés du détail de leur régiment, par

rapport aux armes & à tout ce qui concerne la mousqueterie. Comme on a changé depuis peu les veilles armes en nouvelles, & les mousquets en fusils, les majors auront soin d'en apprendre le maniment à leurs soldats, afin qu'ils sachent s'en servir. Il sera du soin des aides majors de parcourir tous les matins & tous les soirs les postes de leurs régimens, pour faire ramasser les munitions répandues, comme les méches, les balles, pierres à fusil, & de châtier ceux qui les dissipent mal-à-propos.

L'ingénieur en chef sera chargé de faire réparer les bréches faites par le canon ennemi, du répaississement des parapets, des réparations des vieilles traverses, d'en faire faire de nouvelles, des communications & bouts de tranchées nécessaires derriere les bréches, pour communiquer d'une traverse à l'autre, des ponts à fleur d'eau, radeaux, batteaux pour communiquer aux fossés, de remplacer les palissades, & généralement de faire tout ce qui appartiendra à la fortification, dont il distribuera le soin à ses subalternes & aux ouvriers qui seront sous lui.

Quant aux ouvrages d'artillerie, ils seront dirigés par les officiers de ce corps, sous l'autorité de celui qui les comman-

dera ; mais pour la ſituation des batteries, elle ſera choiſie par le gouverneur ſur la propoſition qu'en fera l'ingénieur, de concert avec le commandant de l'artillerie.

A l'égard des contre-mines, elles doivent être préparées de longue-main, avant le ſiége, par l'ingénieur de la place, autoriſé du directeur général, & par l'officier des mineurs qui les commandera, leſquels auront tous leur relation au gouverneur & à l'ingénieur en chef, quand il ſera queſtion de les charger & de les faire jouer.

Le commandant de la cavalerie ſera chargé de la direction de toutes les gardes, tant des dehors que du dedans ; ce ſera lui qui, par les ordres du gouverneur, ou du lieutenant de roi, en ſon abſence, réglera les ſorties & les courſes de la cavalerie, & qui la fera agir de jour & de nuit ; il aura ſoin auſſi des gardes diſtribuées dans les carrefours de la ville, pour empêcher les aſſemblées tumultueuſes, & de faire toutes les patrouilles à cheval, de l'une & de l'autre garde.

Le gouverneurs choiſira entre les bourgeois les plus honnêtes gens, pour les faire capitaine de bourgeois. Ceux-ci ſeront uniquement employés à prendre

garde au feu, & à l'éteindre quand il s'allumera quelque part. Pour cet effet, on leur partagera tous les quartiers de la ville qui peuvent y être exposés, afin que chacun d'eux sache de quoi il sera chargé.

Le magistrat doit presque toujours être assemblé, pour donner les ordres convenables à la bourgeoisie, & avoir toujours quelqu'un de son corps auprès du gouverneur.

Tout le détail de la défense étant ainsi distribué aux chefs, chacun selon son emploi se trouvera à une heure marquée chez le gouverneur, pour lui rendre compte des choses dont il aura été chargé, & recevoir ses ordres sur la continuation de ce qu'il aura à faire. Tous les majors des corps s'y trouveront aussi à leur tour, pour prendre l'ordre, & de-là ils se rendront chez les garde-magasins, pour y prendre les munitions nécessaires à leurs postes : ce qui sera exécuté de même en présence du major de la place, pour les autres corps.

Quant aux majors & aides-majors de la place, ils seront uniquement destinés à faire distribuer les munitions, à prendre garde que le garde-magasin n'excéde & ne soit excédé au de-là de ce qui aura été

ordonné, à viſiter les poſtes, les corps-de-garde du dedans, pendant la nuit, & du dehors, pendant le jour, à diriger les gardes, à faire ouvrir & fermer les portes, & à faire exécuter par-tout les ordres du gouverneur; c'eſt pourquoi ils ſe feront toujours accompagner par des gens armés qui ne les quittent point.

Des diſpoſitions que doit faire un gouverneur menacé d'un ſiége.

Dans une longue paix, les gouverneurs & les principaux officiers des places fortes oublient que leur ville peut être aſſiégée, & ils en négligent les environs. Ils permettent aux bourgeois de faire des jardins entourés de hayes & de foſſés, de planter des arbres, quelquefois même de bâtir des maiſons ſous la portée du canon de la place; ce qui ne devroit jamais ſe permettre. Mais lorſqu'une place peut craindre d'être aſſiégée, il faut abſolument réparer cette faute & tout râſer.

Le gouverneur ne doit jamais rien ſouffrir ſous la portée de ſon canon, qui puiſſe lui dérober la vue de l'ennemi. Il ne doit y laiſſer aucun foſſé ſec à remplir, aucun buiſſon à couper, aucune éminence, s'il eſt poſſible, ſans la faire râſer & applanir.

Le gouverneur ne doit jamais s'abſenter quand il y aura guerre déclarée, ni découcher de ſa place, s'il eſt poſſible, notamment ſi elle eſt frontiere de la premiere ligne; mais il doit y réſider aſſiduement lui & tout ſon état major. Pour lors ſon application & la leur doit redoubler pour la ſureté de la place; il doit faire agir les compagnies franches dans ce tems-là, pour établir la contribution, la pouſſer le plus loin qu'il pourra, & apprendre des nouvelles des ennemis; car il faut toujours ſavoir ce qu'ils font & même à quoi ils penſent, s'il eſt poſſible: cette connoiſſance dépend aſſez des manœuvres qu'on leur voit faire. C'eſt auſſi le tems de faire agir les amis qu'il aura pratiqué pendant la paix, afin qu'il ſoit mieux informé des deſſeins que l'ennemi pourroit avoir contre lui; c'eſt encore celui de répeter le dénombrement des familles de ſon gouvernement, de la quantité d'hommes & de chariots qu'on en pourroit tirer au beſoin, pour le ſervice de la place, & du détail de tout ce dont nous avons fait mention ci-deſſus.

S'il ſe voit dans le cas d'être aſſiégé, il doit continuer d'envoyer des partis rôder à l'entour des armées & des places ennemis, pour en apprendre des nouvel-

les plus certaines, faire cependant amas de toutes choses nécessaires à une bonne défense, faire convertir les blés en farine, commander aux bourgeois de s'en approvisionner pour trois mois, & obliger ceux qui sont inutiles dans un siége, comme les femmes, les vieillards, les enfans, les moines & les religieuses, de sortir de la place.

S'il apprend que les ennemis font quelques demarches de son côté, il faut qu'il fasse rentrer ses partis, de peur qu'ils ne soient coupés, & n'en laisser dehors que quelques-uns pour faire des prisonniers, afin d'apprendre par eux des nouvelles plus certaines.

Il sera bon qu'il fasse dès-lors tous les préparatifs à une prompte défense, & qu'il se tienne sur ses gardes, comme s'il devoit être investi & assiégé à tout moment. Pour cet effet, il doit tous les jours s'attaquer lui-même en secret, & chercher autant de différentes défenses qu'il peut inventer de nouvelles attaques.

Devoirs des Gouverneurs après l'investiture de la place.

La plûpart des gouverneurs n'ont pas plutôt appris qu'ils sont investis, qu'ils

contribuent eux-mêmes à faciliter aux ennemis l'attaque de leur place, en leur marquant par des canonades réitérées le terrein qu'ils doivent occuper pour leur campement. Si au contraire ils demeuroient dans le silence, il pourroit arriver de deux choses l'une : ou que leur camp auroit trop d'étendue, ou qu'il n'en auroit pas assez. Dans le premier cas, la circonvallation en seroit d'une garde plus difficile contre les secours qui peuvent venir à la place : s'il se trouvoit trop proche, quelques jours après, lorsque le canon des remparts commenceroit à tirer, l'assiégeant seroit obligé de s'éloigner & de recommencer ses travaux.

On doit donc laisser l'ennemi asseoir son camp à son aise, sans lui tirer d'autre canon que celui des barbettes, auquel on donnera seulement demi-charge, pour ne pas lui montrer où il doit placer ses camps ; s'il les établit trop près de la place, ce sera tant mieux, il faudra l'y laisser bien établir, & après qu'il y sera campé, changer le canon des barbettes & y en mettre de plus fort, puis tirer sur ses camps, s'il sont à portée, ce qui l'obligera à décamper & à changer de place, & lui causera du retardement.

Lorſque la ville ſera inveſtie, il ne faut pas ſe commettre avec l'ennemi les premiers jours, mais s'attacher à de petites eſcarmouches de cavalerie & d'infanterie avec leurs coureurs & leurs petites gardes ſoutenues par de l'infanterie, toujours en cédant terrein, pour les attirer le plus près de la place qu'il ſera poſſible. Cependant on ne doit pas tirer un ſeul coup de canon que l'ennemi ne ſoit fort près, on ne doit pas même laiſſer paroître trop de gens ſur le rempart; mais quand il ſera bien à portée, pour lors on doit le ſaluer de toute l'artillerie qui pourra le voir : on doit enſuite faire pouſſer les plus avancés juſqu'à ce que l'ennemi tourne tête & pouſſe les nôtres à ſon tour, leſquels étant ſoutenus par le canon rechargé de nouveau, & par quelques grenadiers détachés avec la cavalerie, remettront encore l'ennemi ſur le retour avec perte ſans doute de quelques-uns des ſiens; ceci peut ſe faire en pluſieurs endroits des environs de la place, & ſe répéter à pluſieurs repriſes.

On continuera cependant à faire garde de cavalerie hors de la place à 200, & 250 toiſes du chemin couvert, dont il faudra tenir les barrieres ouvertes, afin que ſi les gardes ſont repouſſées, elles

puiſſent s'y retirer. On commencera à mettre en uſage ſes diſpoſitions pour faire la garde dans le chemin couvert, & pour de là pouvoir ſoutenir nos gardes avancées de cavalerie, à laquelle on fera bien de joindre quelques compagnies de grenadiers, pour la fortifier. S'il y a quelques couverts aux environs, où elles puiſſent ſe mettre, il faudra les y poſter, ce qui ſera très-à-propos pour reprimer les inſolences des aſſiégeans, s'ils s'aviſent de les venir chercher.

C'eſt dans ce tems-là que la garniſon pourra ſortir avantageuſement la bayonnette au bout du fuſil, ce qui fera raſſembler beaucoup d'ennemis ſous le feu du canon de la place, où ils ne trouveront pas leur compte.

Quelques jours avant l'arrivée des troupes ennemies, il faudra mettre le feu à toutes les maiſons & bâtimens des dehors qui pourroient favoriſer les gardes & les approches, ainſi qu'à tous les fourages des environs, afin que l'ennemi n'en profite point.

Lorſque l'ennemi s'avancera pour reconnoître les lieux les plus commodes pour l'attaque, ce qui ſe fait ordinairement un jour ou deux avant l'ouverture de la tranchée, & quelquefois le même

jour; (car quoique les environs de la place ayent été déja reconnus par différentes personnes, le général y va cette derniere fois pour se résoudre,) le gouverneur doit bien prendre garde qu'aucun des siens ne soit fait prisonnier; car le soldat le plus mal-habile, peut quelquefois donner des avis importans.

Si les ennemis qui se sont approché de la place sont foibles, il faut faire sortir un plus grand nombre de soldats, pour les tenir éloignés par le feu de leur mousqueterie. Si l'ennemi est fort, on ne doit laisser au dehors que quelque peu de cavalerie ou d'infanterie, qui puisse par une prompte retraite lui faire essuyer tout le feu de la place.

Dans ces occasions, les gens sortis de la place doivent s'attacher à tirer sur les particuliers, parce qu'un général qui va reconnoître, se détache ordinairement du gros qui l'accompagne, & ne se laisse suivre que de quelques ingénieurs ou officiers intelligens & capables de remarquer avec lui les défauts de la place, & de lui aider à choisir l'endroit le plus commode pour ses attaques. C'est sur ces gens-là que ceux qui sont commandés au dehors doivent faire feu: car ce sont des têtes qu'il vaut beaucoup mieux

abbatre qu'un plus grand nombre de moindre importance, puifqu'il n'y a guères que ceux qui doivent être chargés de la principale conduite des attaques, auxquels le général aura permis de le fuivre.

Au commencement du fiége, quoique l'ennemi ferre la place de près, par fes gardes avancées, il faudra toujours envoyer des partis hors du chemin couvert, pendant la nuit, qui ne s'éloigneront guères plus de 100, ou 200 toifes de la place. Ils s'y tiendront ventre à terre, cachés dans des fonds, ou dans des lieux couverts, s'il y en a ; les partis demeurant en filence tâcheront de decouvrir ceux qui s'avanceront, de les couper, & de prendre quelques ingénieurs, ou de les tuer.

Pendant que l'ennemi travaillera à faire fes lignes & fes préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, les gardes avancées de la place auront de continuelles efcarmouches avec les fiennes, en obfervant de ne pas trop s'avancer, pour qu'elles ne foient pas coupées.

Comme il eft important de favoir de quel côté l'ennemi attaquera, on pourra le démêler en obfervant la partie où nos troupes auront plus de défavantage, où

le reſſerrement des gardes ſera plus fréquent ; on en jugera auſſi par l'amas des matériaux plus abondant, & par l'établiſſement du parc, qu'on tâche toujours de faire à portée de l'ouverture de la tranchée. Tout cela pourra ſe découvrir des lieux élevés de la place, avec de bonnes lunettes, mais il ſera encore plus ſûr de l'apprendre par des eſpions.

Pour cet effet, il ſera bon d'avoir une certaine quantité de ſoldats affidés dans la compagnie franche, à la haute paye, qui faiſant ſemblant de déſerter, prendront parti chez les ennemis ; & quand il y aura quelques mouvemens importans, ils ſe jetteront dans la place, non tous à la fois, mais en différens tems, ſelon la leçon qu'on leur aura faite. Il ne faudra pas qu'ils déſertent tous à la fois, ni qu'ils ſachent les deſſeins les uns des autres, de peur qu'ils ne ſe trahiſſent.

C'eſt dans ce tems-là que le gouverneur doit régler les gardes de la place, & celle des dehors & des chemins couverts, premierement ſur le pied d'attendre l'ennemi de tous côtés, parce qu'on ne ſauroit être bien informé du parti qu'il prendra.

Il ſera bon dans ces premiers tems d'avoir un piquet de cavalerie & d'infante-

rie prêt à marcher, & en état de renforcer les endroits attaqués, mais pour n'agir que pendant la nuit & dans les chemins couverts.

Il eſt à préſumer que le gouverneur aura eu ſoin de ſe munir d'un chifre pour donner de ſes nouvelles au général & aux villes prochaines, & qu'il ſera convenu des ſignaux pour établir une eſpéce de correſpondance du plus haut clocher de la ville, avec un ou deux de la campagne, à une ou deux lieues aux environs. Le général aura ſoin d'y faire mettre une garde, avec un homme intelligent, qui aura une copie des ſignaux réciproques, au moyen de quoi il pourra être averti de ce qui ſe paſſera dans la place, ſuivant les principaux événemens dont ils ſeront convenus avant le ſiége.

Manœuvres de la garniſon pendant les premiers jours d'un ſiége.

Le gouverneur ayant reconnu le deſſein de l'ennemi par le lieu de l'ouverture de la tranchée, il doit faire travailler diligemment à des fourneaux ſous le glacis de la contreſcarpe, & avancer aux pointes des angles ſaillans de la même contreſcarpe, de petits travaux enfoncés,

en forme de contre-garde, sous le parapet desquels on fera aussi quantité de petits fourneaux, & il fera planter des palissades à deux pieds du parapet au-dedans de l'ouvrage, élévées d'un pied & demi plus que la hauteur du petit travail.

Le jour, ou plutôt la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit demeurer dans le silence, jusqu'à ce qu'il soit assuré du vrai lieu de l'attaque. Il doit tenir toute la garnison sous les armes, & s'assurer contre les surprises, parce que l'ennemi pourroit feindre plusieurs attaques, & par ce moyen emporter quelqu'un des dehors, duquel il pourroit se saisir à la faveur de quelque fossé, rideau, ou autre couvert voisin qu'on auroit négligé, ou auquel on n'auroit pas eu le tems de songer à remedier. Cela arrivant, il n'y a rien à ménager, il faut tout hasarder pour chasser l'ennemi qui s'en seroit emparé, réparer ce qu'il auroit détruit, & détruire ce qu'il auroit fait pour se couvrir; tâcher de fortifier ce lieu-là mieux qu'il n'étoit auparavant, soit par des ouvrages de maçonnerie, de terre, ou du moins de palissades, & j'ose même assurer que quoique la présence de l'ennemi soit un obstacle très-incommode à qui veut réparer ou construire des travaux, cet obs-

tacle néanmois n'eſt pas inſurmontable, puiſque l'on a vû à Lerida, en 1647, les aſſiégés fonder, & élever une muraille à l'épreuve du canon, entre l'ouverture de la tranchée & la place, à qui elle formoit une ſeconde enceinte du côté de la place.

Le vrai lieu de l'attaque n'étant plus douteux au gouverneur, il ne doit s'y oppoſer par aucune ſortie, mais ſe contenter de tirer quelque coup au bruit, ſi ce n'eſt que l'ennemi s'approche de trop près, alors il faut ordonner qu'on faſſe feu de toutes parts, & faire travailler nuit & jour aux contremines de la demi-lune, & des baſtions attaqués, ſi elles n'étoient pas faites auparavant; faire dégorger les embraſures au-dedans & au-dehors de la place, dans tous les lieux qu'il jugera les plus néceſſaires, pour oppoſer, s'il eſt poſſible, un plus grand nombre d'artillerie aux batteries ennemies. Dans les combats de troupes contre troupes, l'avantage demeure le plus ſouvent à celui qui tire le dernier; mais au contraire dans les ſiéges, celui qui commence le premier à tirer, a ordinairement l'avantage, lorſque d'ailleurs ſon artillerie eſt la plus nombreuſe & la mieux ſervie.

Je ſouhaiterois cependant qu'un gouverneur ne ſe ſervît jamais de ſon canon,

que pour rompre quelque batterie plus foible que celle qu'il y peut oppoſer, ou quelque logement qui l'incommoderoit dans la ſuite, parce que l'on doit ménager extrêmement la poudre dans une place aſſiégée. D'ailleurs à bien conſiderer toutes choſes, les aſſiégeans ont preſque toujours plus de canon que les aſſiégés, & plus de munitions, ce qui les rend tout-à-fait ſupérieurs, principalement aux places ordinaires. Ainſi je crois qu'il ſeroit plus utile de réſerver la poudre pour la mouſqueterie, qui en conſume moins & fait plus de mal aux aſſiégeans, & pour de petits fourneaux; car la charge de 10 ou 12 piéces de batterie, placée ſous un logement, le détruit plus facilement que cent volées de canon.

Pour revenir à notre défenſe, ſuppoſons que l'ennemi ſoit en état d'ouvrir la tranchée le 7, 8, 9, ou le 10e jour de ſon arrivée devant la place, il faut, d'abord que le gouverneur ſaura le côté de l'attaque, qu'il y faſſe mener le plus de canon qu'il pourra, & qu'il renforce la garde du chemin couvert vis-à-vis.

Je mettrois en batterie pendant la premiere nuit tous les fuſils à chevalets, à 50 ou 100 toiſes hors des glacis, en lieu avantageux, ou d'un accès difficile, les

faiſant garder par deux compagnies de grenadiers, & par la garde de cavalerie. Je ferois enſuite reconnoître de près les ennemis, par quatre-vingt ou cent cavaliers, qui pafferont bruſquement au travers de leurs travailleurs, chargeant & tuant tout ce qu'ils rencontreront. Quand ils les auront bien mis en déſordre, ils ſe retireront derriere les fuſils à chevalets, ou aux feux allumés à la 4ᵉ ou 5ᵉ barriere du chemin couvert des places d'armes prochaines, qu'on laiſſera ouvertes pour les recevoir au cas qu'ils fuſſent pourſuivis. Sinon ils tourneront tête & ſe rangeront derriere les grenadiers & les chevalets, qui dans ce tems-là doivent faire grand feu. Si cette courſe eſt bien exécutée, l'ennemi mis en déſordre aura de la peine à ſe rallier de toute la nuit; mais comme le coup eſt haſardeux, il faudra faire tirer en même tems des mortiers du chemin couvert, cinq ou ſix balles ardentes à toute volée, pour éclairer & mieux découvrir l'ennemi; ce qui ſervira de ſignal aux batteries tournées de ce côté là pour y tirer auſſi, en élevant leur coup à cauſe de l'éloignement de l'ennemi. Voilà à quoi il faudra s'en tenir la premiere nuit; un peu avant le grand jour, il faudra faire retirer les fuſils

à chevalets dans le chemin couvert, & les bien nettoyer pour s'en servir pendant le jour, & les transporter dans les angles du chemin couvert les plus avancés.

On pourra encore tenir la garde de cavalerie hors de la place, sur-tout si la tranchée est fort éloignée, ou s'il y a quelque couvert où l'on puisse la mettre, sinon il faut la faire retirer dans le chemin couvert, & la poster dans les places d'armes à droite & à gauche, pendant le jour. Lorsqu'on découvrira pleinement la tranchée, il faut la canonner tant qu'on pourra, avec jugement & non au hasard. Il faudra aussi disposer les batteries fixes sur le front des attaques, tant sur les faces des bastions que sur les courtines, & commencer par l'établissement des plateformes & tout ce qui s'ensuit, mais ne point ouvrir les embrasures que l'on ne voie l'ennemi : observant de ne jamais opposer nos batteries aux siennes, mais de les prendre en biais; autrement son canon auroit bien-tôt demonté celui que nous pourrions lui opposer.

Il faudra resserrer les gardes de la place sur cette avenue, mettre beaucoup de monde dans le chemin couvert, & garnir les demi-lunes & les autres dehors; à

l'égard

l'égard du corps de la place, il faut mettre le bivouac derriere & vis-à-vis l'attaque.

De la ligne de contre-approche.

Le jour qui suit la premiere huit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit connoître par ce premier travail de l'ennemi, ce qu'il pourra faire la seconde, & jusqu'à quelle distance des travaux de la place il pourra conduire son attaque. S'il juge que la tête de la tranchée puisse arriver à la portée du pistolet de ses dehors, il ira, par une *ligne de contre-approche*, sur la droite & sur la gauche des attaques, & enfilera par-là une ou plusieurs lignes du travail de l'ennemi, selon qu'il les aura plus ou moins avancé, & suivant la direction qu'il leur aura donné.

Tant de gens ont parlé de cette ligne de contre-approche, sans l'expliquer, que plusieurs personnes ont crû que c'étoit une ligne imaginaire. Quelques-uns ont pris pour cette ligne, les logemens qu'on a fait sur le bord d'une riviere que l'assiégeant étoit obligé de passer pour conduire son attaque vers la place assiégée, comme il arriva au passage de la riviere d'Aisne, au siége de sainte Menehould,

& dans la défense de plusieurs autres places; mais la vérité est que personne ne l'a mise en usage, de notre tems. Cette ligne est une espece de tranchée que l'assiégé fait depuis son chemin couvert, à droite & à gauche des attaques, pour enfiler les travaux de l'ennemi; elle doit être à mon avis, éloignée de 50 à 60 toises de l'attaque, & d'une longueur telle que l'on jugera nécessaire, pour voir de revers l'ennemi dans son travail. L'ouverture doit être faite en dehors des places d'armes ou réduits, placés dans l'angle rentrant de la contrescarpe, entre la demi-lune non attaquée & le bastion attaqué.

Il faut placer aux côtés de l'ouverture de cette ligne de contre-approche, de petites pieces d'artillerie, & dans la demi-lune vis-à-vis cette même ouverture, de bonnes pieces de canon, pour la nétoyer, en cas que les ennemis voulussent s'y loger après en avoir chassé les assiégés.

L'ennemi fera des retours pour s'épauler contre cette contre-approche, ou il poussera une ligne pour la joindre, croyant la rendre sans effet; mais cette même ligne qu'il fera rendra sa cavalerie inutile contre les sorties des assiégés, outre qu'une autre ligne plus éloignée & plus éten-

due fera le même effet que la premiere, & rendra à cette premiere l'ufage pour lequel elle avoit été faite avant la jonction qu'en avoit fait l'ennemi avec l'attaque ; d'autant que le feu de cette feconde ligne de contre-approche, verra en flanc & de revers celle de la jonction, laquelle étant vûe, fera inutile, & favorable aux affiégés.

Si la tranchée eft fur une ligne droite hors l'enfilade des travaux de la place, & affurée feulement par des redoutes, de diftance en diftance, les lignes qui feront dans l'intervalle des redoutes, feront affurément vûes de la ligne de contre-approche, & par conféquent elles feront défertes. Si entre les redoutes, les ennemis ont fait de grandes places d'armes, le feul remede eft de les attaquer de front, à force de grenades, tandis que les gens commandés les chargeront en flanc, & que le canon & la moufqueterie de la place feront un feu perpétuel fur les redoutes.

Des forties.

Les forties faites à propos, peuvent confidérablement retarder les approches. L'ordre qu'il faudroit y obferver feroit de faire marcher à la tête un petit ba-

taillon de 90 hommes, 30 de front ſur 3 de hauteur, & 30 grenadiers formeroient un quatriéme rang allant aux ennemis, où étant arrivés, ils paſſeroient par les intervalles, & ſe porteroient entre le premier & le ſecond rang; ou bien ils prendroient le devant, ſans s'aſſujettir à l'ordre du bataillon, ſelon l'occaſion qui ſe préſenteroit.

Les 90 hommes ſeroient armés de toutes piéces, ayant en main de fortes & longues pértuiſanes, ou fourches à crochets, ou autres armes de pareille nature, l'épée & les piſtolets à la ceinture. Un autre bataillon de 180 hommes ſuivroit de près, à 30 de front ſur 6 de hauteur, dont le premier rang ſeroit auſſi armé de toutes piéces, & les autres à l'ordinaire, & les chefs de file ainſi armés, feroient l'arriere-garde dans la retraite. Après le ſecond bataillon, marcheroient 200 travailleurs avec des outils, pour raſer le travail de l'ennemi, 15 ou 20 feroient chargés de feux d'artifice, pour brûler ce qui ne pourroit pas être détruit promptement, & quelques uns porteroient les choſes néceſſaires à enclouer le canon, ſi on n'avoit pas le loiſir de l'amener dans la place, ou de l'expoſer à l'artillerie des aſſiégés. Derriere tout cela un bataillon

de 3 ou 400 hommes doit marcher au petit pas, à la tête des travaux des ennemis, & là faire *halte*, ſi ce n'eſt que ceux qui les précédent euſſent beſoin de ſon ſecours pour achever de vaincre.

Il eſt peu d'actions dans la guerre où la diligence, la vigueur, & la bonne conduite ſoient plus néceſſaires qu'en celle-ci. Par la diligence, vous ſurprenez les ennemis; par la vigueur, vous les mettez en déſordre, & les contraignez d'abandonner un travail qu'ils ne gagneront & ne rétabliront pas facilement, quand vous l'aurez détruit; & par la bonne conduite vous vous ſervez de leurs travaux contre eux-mêmes, & faites enſuite d'une fuite forcée, une belle retraite. Enfin la bonne conduite garantit preſque toujours des dangers qui ſuivent la mauvaiſe.

La premiere ſortie, qui a pour objet la deſtruction des travaux ennemis, doit être faite le jour de l'ouverture de la ligne de contre-approche ; parce que le feu de cette nouvelle ligne verra en flanc & derriere l'ennemi dans ſon travail, & ne laiſſera aux gens ſortis qu'une partie de la tranchée à ſurmonter, puiſque la défenſe des lignes ſera ſéparée, ſi l'attaque va d'angle en angle, ou ce qui eſt la même choſe, de retour en retour, & que la

partie vûe de la contre-approche sera abandonnée par ceux qui seroient à sa garde, qui se seront retirés aux endroits que la contre-approche ne peut voir. Si la sortie prend les assiégeans dans cette marche, on ne doit pas douter qu'elle ne les conduise au-dehors de tous leurs travaux, presque sans peine.

L'ordre que je propose pour les sorties, n'étant pas une loi, ne doit pas être suivi si exactement qu'il puisse ôter à l'assiégé une occasion de chasser l'assiégeant de son travail. Les connoissances que le gouverneur aura de la foiblesse & de la mauvaise conduite de ceux qui seront de garde à la tranchée, doit obliger de les attaquer avec plus ou moins de force; il doit encore le faire, lorsque le mauvais tems aura mis l'ennemi en état de ne pouvoir se servir de ses armes à feu contre les troupes qui sortiront sur lui. Comme le succès des sorties fait un des principaux retardemens de l'attaque, le gouverneur ne doit pas se contenter d'avoir une seule fois battu l'ennemi, & détruit ses travaux, il doit si bien prendre ses mesures par lui-même, que sans trop fatiguer ses soldats, il rebute l'assiégeant, tantôt par de petites & mêmes des fausses sorties, & tantôt par de véritables, qui produisent leurs effets.

Je ne ſçai quelle raiſon a pû empêcher juſqu'ici les gouverneurs de faire ſortir de leurs places, quinze ou vingt maîtres, pour chaſſer les travailleurs de l'attaque. Je ne demande pas que cette petite troupe combatte, mais qu'elle fonde ſeulement ſur 6 ou 700 hommes, qui n'ont pour toute arme que l'épée & la pele, & qui ne demandent qu'un prétexte pour ſe retirer, ou pour mieux dire, pour prendre la fuite. Quelque ſoin que prenne enſuite un officier général pour raſſembler les pionniers, il eſt certain qu'il ne s'en retrouvera pas la moitié, ce qui retardera extrêmement le travail. Outre l'effet de cette petite ſortie dont je viens de parler, elle en produira un autre non moins conſiderable que le premier, puiſqu'elle ſervira à découvrir les poſtes que tiendront les troupes commandées ſur la droite & la gauche des attaques, pour ſoutenir les travailleurs; leſquels étant reconnus par les aſſiégés, ils feront feu à coup ſûr ſur ces troupes qui n'ont point de couvert pour les en garantir.

Si l'on oppoſe à ce que je viens de dire, que ces mêmes troupes iront à la charge ſur ce petit nombre de cavaliers, commandé ſeulement pour donner l'épou-

vante à des travailleurs, je dirai ce que j'ai déja dit, qu'ils ne vont pas là combattre des gens armés, mais feulement pour chaffer des pionniers, & découvrir les poftes de ceux qui les foutiennent, & fe retirer fans combattre; cela réuffiffant tant foit peu, ce fera toujours une nuit inutile aux ennemis.

Je fuis furpris que dans toutes les défenfes des places qui ont été attaquées pendant une fi longue fuite de guerres, aucun des gouverneurs n'ait fait fortir de fa place huit ou dix braves foldats affez intelligens pour prendre ceux qui ont le principal foin de la conduite des attaques. Rien, ce me femble, n'eft plus facile à exécuter, puifque l'on ne peut pas ignorer que ceux qui font chargés de conduire les lignés de la tranchée vont reconnoître & tracer les ouvrages fans bruit, très-peu, ou point du tout accompagnés, & qu'il n'eft pas difficile à huit ou dix hommes bien réfolus de fe gliffer fur le ventre à la faveur de la nuit, & de prendre par derriere celui qui ne craignant rien derriere lui, n'a pour objet que fon travail. Tout ceci doit être exécuté fans bruit.

Suite des manœuvres de la garnison, après l'ouverture de la tranchée.

La ſeconde nuit, l'ennemi ſe rectifiera & continuera de pouſſer en avant; comme il ſera encore trop loin pour que la mouſqueterie de la place puiſſe l'atteindre, il faudra ſe contenter de faire feu des poſtes les plus avancés, & continuer à tirer du canon & des fuſils à chevalets; obſervant qu'à meſure que l'ennemi s'avancera, il ne ſera plus néceſſaire de tant hauſſer les coups, c'eſt pourquoi il faudra tous les jours renouveller l'eſſai de la portée des armes, afin de ſe régler pour la nuit ſuivante. On pourra bien faire une petite ſortie pendant la nuit, pour tâcher de déranger l'ennemi & voir où il en eſt; mais je ne ſuis point d'avis que la garde de cavalerie répéte la courſe de la nuit précédente, parce que vraiſemblablement l'ennemi y ſera préparé, & la ſortie ſeroit trop dangereuſe; il ne faut pas non plus faire de ſortie de jour, l'ennemi ſeroit trop éloigné, & l'on ſortiroit des avantages de la place pour l'aller chercher.

La troiſiéme nuit, comme l'ennemi commencera à s'approcher, il faudra faire grand feu du chemin couvert, & un peu

élever les coups : c'eſt à quoi les majors des régimens & les officiers auront attention, car il faut que le feu ſoit conduit ſagement. Les deux premieres heures de la nuit, (comme c'eſt le tems où l'on poſe les travailleurs) ce premier feu ſe fera par les deux tiers des gardes; les deux heures ſuivantes, par le tiers qui n'aura point tiré; les deux autres heures d'après, par l'un des premiers tiers de ceux qui auront fait feu pendant les deux premieres heures; les deux ſuivantes, par l'autre tiers, & ainſi de ſuite. Pendant qu'un tiers de la garde ſe repoſera, il faut qu'il nettoye ſes armes, & qu'il les recharge auſſitôt, pour ne point diſcontinuer ni affoiblir le feu.

Pendant la nuit, il ſera bon de faire quelques petites ſorties pour donner l'allarme aux travailleurs des ennemis, & voir les progrès qu'ils feront : obſervant, 1°. de ne point faire ces ſorties directement devant les attaques, pour ne pas ſe mettre entre deux feux, mais de prendre toujours à droite ou à gauche. 2°. De ne point faire ceſſer tout le feu pendant la marche, mais le faire continuer des endroits dont les vues feront détournées des marches de la ſortie, afin qu'elle n'en ſoit point incommodée & que l'ennemi

ne s'en apperçoive point. 3°. Entre une ou deux petites sorties, d'en faire quelqu'une qui soit plus forte, quand elle se pourra faire, surtout dans un tems favorable pour cela. 4°. D'observer que les retours doivent toujours être accompagnés de feux à éclairer sur les barriéres, pour montrer aux troupes les lieux de leur retraite. 5°. De faire tirer quelques balles ardentes du côté de l'ennemi, pour tâcher qu'il soit vû de notre mousqueterie. 6°. De favoriser la retraite des nôtres par une douzaine ou deux de coups de canon. La cavalerie de garde se tiendra hors du chemin couvert pendant ce tems-là, pour soutenir les nôtres, & donner l'allarme de plusieurs autres côtés, par d'autres troupes de cavalerie. Pendant le jour, il faut que tout se renferme dans le chemin couvert, où il suffira de faire un feu de huit à dix hommes de chacun des grands angles les plus avancés, qu'un officier dirigera sagement, pour que le soldat ne tire point au hasard.

A la troisiéme journée, qui sera la suite de la troisiéme nuit, je ne vois pas que l'ennemi puisse être encore assez près de la place pour entreprendre une sortie de jour, sans quitter les avantages de la place, c'est-à-dire, la protection du feu de son

canon, qui porte jusqu'à 100 ou 120 toises du chemin couvert. Au-delà de cet espace, je trouve aux sorties qu'on fait beaucoup d'ostentation & peu d'utilité, parce qu'il faut conserver la garnison pour les grands coups. Car quand on fait une sortie de trop loin, on est toujours ramené avec perte & avec confusion, ce qui jette la consternation dans la garnison ; c'est acheter trop cher un cettain brillant inutile. Il faut donc, pour résoudre une sortie, 1°. que l'ennemi vous en fournisse les moyens, par les fautes qu'il fera dans la conduite de ses tranchées & dans sa marche. 2°. Qu'il ait avancé quelque bout de tranchée, ou place d'armes, inconsidérément, qui soit mal soutenu. 3°. Que la disposition du terrein puisse cacher une partie de votre marche, pour l'aller chercher, & que votre feu puisse favoriser la retraite de vos troupes.

Quand l'ennemi fera des fautes aussi grossiéres dans ses tranchées, que celles qu'il fit au siége d'Ath, j'approuverai toujours les sorties : voici quelles furent ces fautes. Au siége d'Ath, en 1706, les ennemis pousserent par la gauche une ligne marquée *SS*, sur le Montferon, vis-à-vis le bastion de Luxembourg *K*, qui se prolongeoit jusque près

Planch. I.

& vis-à-vis le baſtion d'Artois *L*; ils éta- Planch. I.
blirent ſur cette ligne deux batteries de quinze piéces de canons & ſix mortiers, pour battre la face droite du baſtion de Luxembourg *K*, qui étoit à la vérité fort découverte, mais qui cependant n'étoit pas devant leur attaque, & qui d'ailleurs étoit protégée par la demi-lune des Sœurs noires *P*, bien revêtue, enveloppée de ſon chemin couvert & d'un bon avant-foſſé, & par le chemin couvert d'une grande redoute *B*, bien revêtue par-devant & enveloppée d'un avant-chemin couvert dont les ennemis n'étoient pas les maîtres. La face droite de Luxembourg étoit d'ailleurs flanquée par le baſtion d'Artois qui étoit entier, & le foſſé de la place étoit grand & profond. Il réſultoit de-là, que cette bréche ne peuvoit être que très-inutile à l'ennemi, & que ſi on avoit fait une ſortie de 400 hommes en plein jour, du chemin couvert *R*, on auroit infailliblement battu cette grande ligne de tranchée d'un bout à l'autre, & ruiné toutes les batteries, qui n'étoient ſoutenues de rien, le fort des attaques étant tout entier du côté de la porte de Mons, au-delà de la riviere de Willet ou d'Irconvel. Quand il ſe préſentera de telles occaſions, je trouverai les ſorties

fort-à-propos, mais quand les avantages sont égaux, les sorties sont aussi fort douteuses, à moins qu'on ne puisse surprendre l'ennemi. En un mot, j'ai bien vû des siéges, mais je n'en ai jamais vû où les sorties ayent retardé les progrès des attaques d'un demi jour, quand elles sont bien dirigées.

Si l'ennemi s'y prend bien, il ne manquera pas de commencer à établir ses batteries dès le second jour, ce qui l'occupera du moins jusqu'au quatriéme & cinquiéme. Dès que son canon commencera à tirer, il faudra descendre le nôtre de dessus les barbettes pendant le jour, & l'y remonter pendant la nuit. On pourra quelques jours auparavant couvrir ces barbettes par deux ou trois rangées de gabions pleins de terre & de fumier, de 4 pieds ½ de diametre, sur autant de hauteur, & cela dès qu'il commencera à tirer: il continuera à le faire avec plus de violence.

Le sixiéme jour, comme tout son canon sera en batterie, il fera grand bruit, mais il ne faut pas s'en étonner, car ce grand feu n'aboutira qu'à déchirer le sommet de vos parapets, sans faire de bréche qui puisse vous mettre en danger.

Quand la garnison est forte, & l'assié-

geant foible, celui-ci ne fait ordinairement qu'une attaque, ou s'il en fait deux, elles ſont liées. Ce parti eſt ſans doute le meilleur, parce que le ſervice de la tranchée eſt plus commode, & le ſecours de l'une à l'autre plus facile, on y employe moins de monde, & un ſeul parc peut ſuffire à leurs beſoins, en un mot elles ſe ſoutiennent beaucoup mieux contre les ſorties que les autres.

Si la garniſon eſt foible & l'aſſiégeant fort, il pourra faire une troiſiéme attaque ſéparée des deux liées, pour faire plus de diverſion, mais ces attaques ſont rares & preſque toujours fauſſes; pour-lors elles impoſent peu à la place quand elles ſont reconnues pour telles, parce qu'elles ne ſe mettent point à portée d'eſſuyer une grande ſortie ni de rien entreprendre; ainſi de pareilles attaques ſont plus nuiſibles à l'aſſiégeant qu'à l'aſſiégé.

La quatriéme nuit, l'ennemi continuera de pouſſer ſes attaques vers la place, plus ou moins précautionnées, ſelon l'intelligence de ceux qui les conduiſent. S'il ſe précautionne par des places d'armes bien diſpoſées, la marche en ſera plus lente & la tranchée plus ſûre; s'il ſe néglige & qu'il ne penſe qu'à faire chemin, comme il s'avancera étant mal

ſoutenu, on pourra entreprendre ſur lui, ſoit par des ſorties bien conduites, ſoit par l'effet du canon bien dirigé, ſoit par les ſecours de la cavalerie, & de tous les trois enſemble. De-là en avant, la conduite de l'ennemi doit être aſſez uniforme. Juſqu'à ce qu'il ſoit à portée d'entreprendre ſur le chemin couvert, tout ſe paſſera à avancer ſa marche, à aſſurer ſa tranchée le plus qu'il pourra, & à remuer & ſervir le canon de ſes batteries, ainſi que ſes mortiers à bombes & à pierres. Tout cela ne ſe fera pas avec la même diligence qu'au commencement, à cauſe du travail qui augmente à meſure qu'on approche, & du feu de la place, qui découvrant de plus près, devient plus meurtrier & plus dangereux.

Comme les pierres & les grenades jettées avec les mortiers ſont plus malfaiſantes que les bombes, & qu'elles tuent & bleſſent beaucoup de monde, il faudra s'en précautionner de ſon mieux par des bonnets d'oſier faits comme des hottes, matelaſſées par le dedans, & dont le fond ſera fourré de foin. (Planch. III. fig. B.)

On ſe fera de petites places, de diſtance en diſtance, joignant le parapet, qu'on recouvrira par des palliſſades appuyées & rangées en appentis, & par des loges

de rondins de bois & de madriers enfoncés dans les taluts des remparts & au bord des fossés & des traverses, comme on en voit sur la planche III. Quand l'ennemi commencera à tirer des bombes & des pierres, il faudra tenir la garde dans des lieux couverts, au plus près des attaques, & ne garnir le vis-à-vis pendant le jour, que par de petits détachemens souvent relevés, qui se coleront contre les parapets; mais la nuit, il faudra que toute la garde s'y trouve, & border les parapets de tout ce qu'on aura de monde.

De la défense des places contreminées.

Si l'on y faisoit bien attention, & si l'on vouloit mettre quelque proportion entre la défense d'une place & la maniére dont on les attaque aujourd'hui, les contremines en devroient être le principal moyen: car de se borner à la défense supérieure, ou extérieure, ce n'est pas assez, & l'assiégé doit toujours y avoir de l'infériorité. Il est donc de son intérêt, ne pouvant opposer à l'assiégeant des forces égales, de l'attirer dans des terreins étroits, où avec un petit front il puisse rendre inutile celui de l'ennemi, qui lui est infiniment supérieur, & le réduire à

un front égal au sien ; c'est ce qu'il peut faire par le moyen des contremines, & c'est presque l'unique ressource qui lui reste. En effet, il n'est pas avantageux à l'assiégé d'exposer ses troupes en plaine campagne, dans des sorties où il y a souvent plus de bravoure que de prudence, & où la perte qu'il fait, si petite qu'elle puisse être, est infiniment au-dessus de celle qu'il peut causer à son ennemi. C'est pourquoi au lieu de sortir, il devroit plutôt s'enterrer. Lorsque l'ennemi vient à lui par des tranchées, il doit aller au-devant de lui par des lignes de contre-approche, comme nous l'avons dit, page 177, afin de pouvoir l'enfiler & le voir de revers dans ses travaux. Si l'ennemi vient à lui par la sappe, il doit faire de même : si l'ennemi s'enfonce de 10 pieds, il doit s'enfoncer de 15 ou 20, parce que dans les mines, celui qui a le dessous est toujours le maître de celui qui est au-dessus.

Une escouade de mineurs qui vont sous une tranchée, sous des logemens, ou sous des batteries, & qui en les faisant sauter déconcertent les troupes & les travailleurs, font vingt fois plus de besogne que des bataillons entiers qui sortiroient sur ces mêmes tranchées ou sur

ces batteries, & ils ne risquent pas tant, ou pour mieux dire, presque rien. Il semble donc que les contremines sont le seul champ de bataille où l'assiégé puisse se battre de pair avec l'assiégeant, & même avoir une grande supériorité sur lui : car celui-ci perd alors son avantage du nombre, & c'est dans les mines qu'une douzaine de mineurs ou de travailleurs représente toute une armée ; l'assiégé y recouvre un avantage que réellement il n'avoit pas, sur-tout si les galeries des contremines sont préparées d'avance.

Il n'y a personne, pour peu qu'il entende le métier de la guerre, qui ne convienne des difficultés qui se rencontrent dans les mines que l'assiégeant est obligé de faire : d'ailleurs si ses mineurs sont écrasés ou tués dans leurs trous, ils ne sauroient les remplacer avec autant de facilité que le peut faire l'assiégé, celui-ci pouvant aller de plain-pied dans ses galeries de contremines, sans aucun risque d'y être écrasé par l'éboulement des terres. Il n'y a pas même jusqu'à l'imagination qui ne soit contre l'assiégeant, & ne lui forme mille chimères, au lieu que l'assiégé n'en a point à combattre, parce qu'il connoît d'avance tous les tours & détours de ses labyrinthes souterreins,

& qu'il peut y faire le brave, tandis que le mineur ennemi a le malheur d'en faire la découverte à ses risques, d'autant plus que presque toujours il ne sait ni où il est ni où il va. D'ailleurs le mineur ennemi est obligé le plus souvent de travailler d'une main & à genoux, & d'attaquer ou se défendre de l'autre. Non-seulement ses mains, mais tous ses sens sont partagés: la vue lui sert bien foiblement pour conduire son travail dans des routes si obscures : l'ouie est appliquée à écouter si le mineur de l'assiégé travaille pour venir au-devant de lui, & souvent il est embarrassé à ne pouvoir juger de quel côté il vient : l'odorat y est souvent blessé par les vapeurs souterreines, ou par la respiration interceptée par la trop grande condensation de l'air.

Du côté de l'assiégé, la position est toute différente ; ses mineurs peuvent attendre en toute sûreté ceux de l'assiégeant, surtout si la place est contreminée d'avance. Si elle ne l'est point, il n'est pas fort difficile, avec un peu d'attention & de recherche, de s'assurer du lieu où travaille le mineur ennemi, & de se mettre à portée de l'attendre. Lorsqu'on s'apperçoit qu'il est prêt à donner dans la contre-

mine ; on peut le prendre, le tuer, ou l'étouffer dans son trou.

Enfin, l'assiégé a tant d'avantage sur l'assiégeant dans cette guerre souterreine, qu'il est surprenant qu'on en fasse si peu d'usage, & que l'ennemi vienne à bout si facilement de s'emparer d'une place par le moyen de la sappe & des mines, surtout quand la place peut être contreminée. C'est pourquoi les Princes ne devroient pas épargner ni regretter l'argent qu'il peut leur coûter pour la construction des galeries de contremines, ni pour la solde d'un corps composé de mineurs habiles & exercés, sur-tout pour les places importantes & pour les villes frontiéres, qui sont les clefs des Royaumes, & dont la perte est d'une grande conséquence. Le tout bien examiné, cette dépense n'est pas absolument bien considérable, eu égard à ce que coûtent les fortifications d'une place, & à l'intérêt qu'on a de la conserver.

Par le moyen des contremines, on peut non-seulement défendre opiniâtrement & pied à pied le glacis & le chemin couvert, mais aussi tous les ouvrages extérieurs, ainsi que ceux du corps de la place. Est-on forcé d'en abandonner quelqu'un, on peut y laisser établir l'ennemi,

& l'enfevelir enfuite fous les ruines de l'ouvrage même. Par ce moyen, un gouverneur intelligent ne fera pas obligé de faire battre la chamade auffi-tôt qu'il voit les baftions de fa place ouverts, & les paffages de leurs foffés prefque achevés, comme cela arrive ordinairement : ce qu'il ne peut faire avec honneur, car un baftion à peine entamé n'eft pas un prétexte fuffifant pour l'abandonner ainfi.

On m'objectera peut être que les foldats font découragés lorqu'ils fe voyent réduits à leurs derniers retranchemens, mais fi ces retranchemens font faits de longue main, comme ceux qu'on voit aux baftions du corps de la place, (planches 6 & 7.) il eft certain que ces mêmes foldats défendront la bréche avec valeur, furtout s'ils font commandés par de bons officiers, parce qu'ils verront derriere eux un bon retranchement en état de les recevoir, & derriere lequel ils pourront encore obtenir une capitulation digne de leur bravoure. Dans ces différentes attaques, l'affiégeant fera toujours de très-groffes pertes, parce que l'affiégé peut lui oppofer un front auffi grand que le fien, & même plus grand, & que le premier eft obligé de fe loger fur les décombres d'une bréche & d'y faire monter du canon,

pour se rendre maître d'un retranchement dont le feu est très-voisin, & pour ainsi dire à bout touchant. Dailleurs les contremines peuvent le faire sauter, & s'il a la précaution de se rendre maître de celles qu'il a lieu d'appréhender, avant que de monter à l'assaut, comme il est de la prudence de le faire, il ne le pourra qu'après la perte d'un tems considérable, & qui quelquefois lui est très-cher.

De la défense du chemin couvert.

Comme il faut que l'ennemi se rende maître des travaux avancés, avant que d'attaquer la contrescarpe à laquelle ils sont attachés, il faut qu'il en chasse l'assiégé par la force, ou qu'il aille pied à pied faire son logement au-dessus, par la sape. Si c'est par la force, il faut l'attendre de pied ferme, & l'éclairer avec des lances & torches à feu, lesquels à 30 ou 40 pas, jetteront un feu qui s'attachera, & brûlera tout ce qu'il rencontrera de combustible. Si malgré les feux d'artifices & le feu du canon logé dans les places d'armes retranchées, qui doit raser les faces attaquées de ces petits dehors, l'ennemi s'obstine à s'y loger, on doit abandonner l'ouvrage, jusqu'à ce que le loge-

ment ait commencé à se faire ; pour lors ne restant plus que les travailleurs à découvert, il faut faire sortir cent hommes armés pour attaquer la tête de la tranchée, tandis que cent autres feront seulement le tour de l'ouvrage pour le nétoyer.

J'ai remarqué dans tous les siéges où je me suis trouvé, que quelque foible qu'ait été une sortie faite sur le travail des Assiégeans, quand ce travail est proche, elle a toujours fait lâcher le pied aux plus avancés, lesquels épouvantés, se renversoient sur ceux qui devoient les soutenir, & souvent les entraînoient dans leur fuite, surtout dans les sorties qui se font de nuit ; l'obscurité grossissant les objets, fait souvent voir à celui qui fuit, un grand nombre d'ennemis qui le suit ; aussi les sorties de nuit ne se font elles presque jamais que pour donner l'épouvante aux assiégeans les plus avancés, sur-tout aux travailleurs. Celles qui se font de jour étant plus éclatantes, demandent de plus grands succès. Mais comme avec le tems, il faut céder le terrein du travail avancé, soit que par la force ou par la sape les ennemis s'en soient rendus les maîtres, on doit y avoir fait quantité de petits fourneaux, ausquels on donne le feu en se retirant, & qui par leur effet détruiront le logement & l'ouvrage.

J'ai déja dit qu'il falloit avoir préparé quantité de petits fourneaux ſous le glacis, pour s'en ſervir dans le beſoin ; voici le tems de les mettre en uſage, ſi ce n'eſt que l'ennemi qui aura vû la priſe & le boulverſement des premiers travaux, appréhendant de ſemblables accidens, ne porte pas le logement ſur le haut du glacis, ſe contentant de l'environner par la ſape, & d'aller par la même ſape éventer les fourneaux. A la vérité ce chemin eſt le plus ſûr, mais auſſi il eſt le plus long.

Quoique l'ennemi ait éventé les fourneaux qui auront été faits ſous le glacis, les logemens qu'il aura fait au-deſſus ne ſeront pas en ſûreté des mines, parce que l'aſſiégé en pourra faire au-deſſous des fourneaux qui auront été éventés, & les mines feront d'un plus dangereux & plus ſurprenant effet, parce qu'elles feront plus d'exécution, & que le péril ſera moins attendu. Une ſortie faite au même moment, augmentera la ſurpriſe & le découragement des ennemis.

On doit obſerver une choſe très-eſſentielle dans la conſtruction de ces mines, qui eſt de prendre garde que par leur effet, elles ne renverſent le chemin couvert dans le foſſé, au lieu de boulverſer le logement voiſin des ennemis & la ſape

qu'ils auront commencé pour la descente du fossé. Pour cela il faut prendre garde que la chambre de la mine soit plus éloignée du bord extérieur du fossé, qu'il n'y aura de hauteur de terre à enlever audessus. Ce n'est pas qu'il faille attendre que l'ennemi ait fait son logement au haut des glacis pour l'inquiéter par des mines, si ce n'est qu'on soit bien assuré que le même ennemi ne s'enfonce point sous terre, pour aller éventer les travaux souterreins qui auront été préparés par les assiégés ; en ce cas, il faut amuser l'ennemi autant qu'on pourra, en lui disputant son logement ; mais lorsqu'il croira avoir bien avancé la tête des tranchées & ses logemens, il faut les enlever par des mines & des fourneaux, & renverser aussi, s'il est possible, la place d'armes qu'il aura faite pour la sûreté de ses travaux avancés, & l'obliger par ce moyen à chercher sous la terre, la sûreté qu'il n'aura pû trouver dessus. Ainsi l'ennemi sera forcé de faire quantité de travaux souterreins, ausquels on doit s'opposer par des rameaux entrecoupés, qui auront tous communication à la grande galerie des mines. Les rameaux étant faits à propos, faciliteront la construction des fourneaux & des mines, qui seront faites aux lieux où il en sera

besoin, pour renverser les travaux des ennemis, & rendre par ces mêmes moyens, ces travaux inutiles, ou du moins les retarder.

Comme ces petites chicanes dépendent de la conduite du gouverneur, & que la nécessité des tems, & la commodité des lieux fournissent des moyens d'en inventer de nouvelles, il est certain que s'il sçait & s'il veut se bien défendre, l'ennemi ne gagnera pas un pouce de terrein, depuis qu'il sera arrivé à la portée du pistolet de ses dehors, qu'il ne lui en coûte beaucoup de tems; autrement il seroit inutile de fortifier les places, & de les sçavoir défendre, si cette même science ne nous faisoit connoître que leur usage est de rendre une médiocre quantité de soldats égale en force à une puissante armée.

Bien que par ce discours il semble que je veuille rendre les places imprenables, ou du moins que j'aye dessein de persuader que la fortune doit décider qui des deux doit être le vainqueur, ou du général assiégeant, ou du gouverneur assiégé; ce n'est pas mon sentiment, puisque je suis persuadé qu'une armée qui attaque une place, doit, avec le tems, malgré toute la résistance de l'assiégé, demeurer victo-

rieuse ; mais aussi le gouverneur faisant bien son devoir, il peut, pendant une longue défense, arriver des choses qui obligent l'ennemi à lever le siége. Le nombre des morts, celui des blessés, les maladies, le mauvais tems, le manque de fourages, de vivres, & de munitions, la crainte d'un secours, ou des choses encore plus importantes, peuvent forcer l'ennemi d'abandonner le siége d'une place qu'il avoit attaqué dans les formes, mais qui a été bien défendue.

L'assiégeant ayant environné tout le glacis par la sape, & fait son logement au-dessus, n'est pas encore maître du chemin couvert; il faut auparavant qu'il rompe les palissades qui sont plantées dans le même chemin couvert, ainsi que celles du petit travail avancé, ou qu'il passe par-dessous les palissades par d'autres sapes.

Pour s'y opposer, on doit avoir fait dans le chemin couvert plusieurs traverses mobiles, telles que sont les portes des barrieres, lesquelles étant ouvertes, couvriront ceux qui seront auprès des palissades immobiles, & les garantiront du feu des flancs. En effet, l'ennemi s'étant rendu maître de la hauteur du glacis, chacune des faces qui forment les angles flanqués du parapet du chemin couvert, serviront

de flanc aux assiégeans contre ceux qui doivent le défendre : & sans ces traverses mobiles, le moindre petit désordre qui arriveroit aux assiégés dans cet endroit, pourroit mettre les choses en tel état qu'il ne seroit plus possible de s'y rétablir.

Quand l'ennemi voudra entreprendre sur quelque partie du chemin couvert, il n'y tirera plus de pierres ni de bombes, &c. pour lors il faudra border les parapets & notamment les lieux attaqués, se disposer à faire jouer les mines du fond, pour faire sauter les batteries & les cavaliers que l'ennemi auroit pû établir sur le chemin couvert, observant de ne pas endommager la palissade, encore moins le parapet du chemin couvert, non plus que les bords du fossé, qu'on doit rétablir soigneusement par des pallissades que l'on doit avoir toutes prêtes, pour remplacer celles qui auront été enlevées. Quand l'ennemi chassera nos troupes du chemin couvert, les dernieres parties qu'ils doivent abandonner, ce sont les places d'armes A, (planches IV & V.) d'où ils se retireront dans les retranchemens *b*; ils s'y arrêteront & nous donneront le tems de retourner à la charge, ou de nous retirer en bon ordre par

le petit chemin *d*. Lorſqu'on ne pourra plus tenir dans les retranchemens, & qu'il n'y aura plus d'apparence qu'on puiſſe y revenir, il faudra enterrer des bombes en pluſieurs endroits des environs du retranchement, où elles ſerviront beaucoup à favoriſer cette retraite, en y mettant le feu à propos.

Comme le feu du chemin couvert doit être fort vif dans ce tems là, il faut ſoigneuſement tenir la main qu'il ne manque point de poudre, balles, pierres à fuſil, méches, armes de rechange, meſures de bois, ou de fer-blanc, à charger, &c ; faire réparer à tous momens les ouvertures qui ſe font au chemin couvert, & notamment l'artillerie doit faire de ſon mieux pour n'être point ſurpriſe par les actions extraordinaires qu'on tente pour lors ; c'eſt pourquoi il faut, encore un coup, que les paliſſades ne manquent point, & qu'il y ait des gens inſtruits à les bien remplacer.

Voyez le profil au bas de la planche V.

La meilleur façon de planter la paliſſade eſt ſur la banquette, comme en B, la pointe à un pied & demi de diſtance du ſommet du parapet, meſuré quarrement ſur le niveau dudit ſommet, qu'elle ſurmontera ſeulement de neuf pouces, meſurés auſſi quarrement : ſa pointe ſera

proprement éguisée d'un pied de long, & enfoncée de 2 pieds & demi en terre, à 5 ou 6 pouces de distance l'une de l'autre, ses pointes bien égalées & soumises à leur alignement, avec un clou coudé qui occupera justement l'entre-deux, de 3 à 4 pouces de pointe, qui sera ébarbée & rivée dans le linteau, afin que l'on ne puisse pas l'en arracher sans le rompre. Ce linteau sera attaché en dedans, du côté du chemin couvert, chevillé à force, & les chevilles refendues ensuite par le petit bout, dans la fente duquel sera fiché un petit coin recogné, & le chevillage ensuite rasé devant & derriere à fleur de bois; ensorte que l'ennemi n'en puisse tirer aucun secours. Sept ou huit pouces plus bas que le sommet du parapet, on appliquera le linteau ci-dessus, qui aura 3 à 4 pouces de large sur deux & demi d'épaisseur, les arêtes du dessus rabatues en chanfrein, afin que l'ennemi ne puisse mettre le pied dessus; la palissade ainsi disposée ne sera que très-rarement pincée du canon, elle sera aisée à enter & à rétablir quand il y en aura quelque partie de rompue, très-difficile à sauter, & encore plus à couper & à arracher: il n'y aura que le ricochet qui la puisse rompre.

Premiere maniere d'attaquer le chemin couvert ; par une insulte générale.

Revenons à notre défense : supposant un chemin couvert bien fait, & par conséquent traversé à propos, miné & palissadé de même, avec un glacis très soumis au feu des ouvrages supérieurs de la place, mais dont le sommet est labouré & un peu en désordre par l'effet des bombes & du canon des attaques. Supposons aussi la tranchée si fort avancée que l'ennemi soit à portée d'entreprendre sur la place d'armes, qui doit préceder l'attaque ; que les tranchées sont liées & non séparées ni désunies par aucun endroit, ensorte qu'elles prennent également le chemin couvert à 15, 18, 20, ou 25 toises près de la palissade ; qu'elles embrassent tout le front attaqué ; & qu'enfin il y paroît une disposition à une insulte générale.

Je ne suis nullement d'avis de l'attendre ni de la soutenir de pied-ferme, puisqu'il est sûr qu'on y sera emporté, notamment si le ricochet s'en est mêlé ; il vaut donc mieux prendre le parti de céder, mais en gens de guerre qui savent bien leur métier, plutôt que de hasarder de perdre une partie considerable de la garnison,

nison, dans une action où l'on est sûr d'être battu. Ainsi au lieu de remplir de troupes le chemin couvert, il faut en affoiblir peu à peu les gardes, & ne laisser qu'un capitaine & 150 hommes seulement dans chacun des grands angles saillans, un lieutenant & 30 hommes derriere chacune des traverses, & un lieutenant-colonel, quatre capitaines, & 200 hommes dans chacune des places d'armes; cela, soutenu d'un bivouac presque aussi fort, sera capable de faire un assez grand feu, si la place d'armes des attaques commence à se former en plusieurs lieux qui ne sont encore que fossillés & non joints.

On pourra continuer le jour suivant avec le même nombre d'hommes; si cette place d'armes est encore imparfaite, on pourra s'y soutenir avec autant de monde; mais si la place d'armes paroît jointe & achevée, il n'y aura plus lieu de douter que l'ennemi ne se prépare à une insulte; car s'il n'avance rien entre la place d'armes & le chemin couvert, & qu'il n'en contourne point les angles saillans de plus près, c'est signe qu'il le veut prendre d'insulte. Quand on s'appercevra de toutes ces dispositions, il suffira de laisser vingt hommes dans chacun des an-

gles faillans, avec un lieutenant & un fergent, dix hommes derriere les traverfes, commandés par autant de fergens, & cent hommes, commandés par deux capitaines, dans chacune des places d'armes, avec ordre précis de faire bonne contenance jufqu'à ce qu'ils voient l'ennemi pouffer les fafcines & paffer par-deffus le parapet de la place d'armes ; pour lors ils lui feront leur décharge le plus près qu'ils pourront, & gagneront enfuite le derriere de la traverfe la plus prochaine. Là ils retourneront la tête & rechargeront. Si l'ennemi tombe par-tout en groffe troupe, il faut gagner le petit chemin, le long du foffé, par les defcentes, & fe retirer derriere les places d'armes, où il faudra faire ferme. Si on étoit trop pouffé, on fe retireroit dans les demi-lunes prochaines, & derriere les tenailles, fi le foffé eft fec. La retraite par ce petit chemin ne portera aucun empêchement au feu des remparts, & donnera lieu aux nôtres de fe retirer avec bien moins de péril & de confufion qu'ils ne feroient s'il falloit longer tout le chemin couvert; parce que difparoiffant tout à coup, l'ennemi qui fera contenu par le grand feu du rempart, les perdra bientôt de vue, ou ne les verra que fort imparfaitement.

Pendant ce tems-là, toute la garnison doit être sous les armes, la demi-lune de l'attaque garnie de trois à quatre cens hommes, les bastions d'autant, & les demi-lunes collatéralles d'environ deux cens hommes, c'est-à-dire de tout ce que l'on pourra. Il peut fort bien arriver que les ennemis tombant avec un très-grand corps sur toute l'étendue du chemin couvert, l'emporteroient & chasseroient tout ce qui s'y trouveroit, ce qui les en rendra les maîtres; mais comme il est à présumer que le gouverneur aura bien disposé ses affaires pour le soutien de cette action, & qu'il aura bien instruit tous les officiers de ce qu'ils auront à faire pour diriger leur feu; aussitôt qu'il verra les ennemis sortir de leur place d'armes & occuper le haut du parapet de son chemin couvert, les siens chassés & poursuivis, il faudra qu'il fasse donner le signal pour faire feu de toutes parts sur les parties abandonnées, non seulement de la mousqueterie, mais du canon, des pierriers, & des mortiers à bombes.

Si l'ennemi attaque vigoureusement, & qu'il s'obstine à soutenir ce qu'il aura occupé, il pourra s'établir tant bien que mal sur les angles les plus avancés du chemin couvert; s'il peut l'embrasser

tout entier & s'y maintenir, cela abrégera ses affaires de quelques jours, mais si le feu du rempart & des demi-lunes est bien servi, il lui coûtera cher. C'est pourquoi si deux heures après que l'ennemi aura essuyé le feu du rempart, on voit lieu à faire une grosse sortie, on pourra revenir par la droite & la gauche des attaques le long des glacis, tandis que les gardes qui auront été chassées du chemin couvert, pourront les attaquer & revenir à leur postes par le dedans. Ces coups sont beaux, mais fort hasardeux, c'est pourquoi il sera bon de tenir ces détachemens prêts & forts, mais il ne faudra point entreprendre la sortie sans avoir bien examiné l'état où l'ennemi peut être.

Au surplus, dès qu'on se préparera à abandonner le chemin couvert, il faudra en retirer tous les outils & les munitions. On aura grande attention de bien ménager alors le feu du rempart, de maniere qu'il puisse être longtems continué, ce qui ne se peut faire qu'en le divisant en deux parties égales qui se relevent d'heure en heure, ou de demi-heure en demi-heure, excepté dans le commencement, à la premiere heure, après quoi la partie destinée au repos se retirera & net-

toyera ses armes pendant que l'autre continuera le feu jusqu'à ce que celle - ci reprenne sa place & la releve à son tour. Si par la sortie on parvient à chasser l'ennemi, on reprendra les postes d'où l'on aura été chassé : il faudra raser tout ce que les ennemis y auront fait, s'il est possible, tâcher de s'y maintenir, & garder les retranchemens des places d'armes rentrantes, tant qu'on pourra, parce que cela retardera l'ennemi, & pourra donner lieu à quelque retour. C'est ainsi que M. de Blainville défendit le chemin couvert de Keyserwert, où l'ennemi perdit près de 2500 hommes, j'en ai les preuves entre les mains ; & l'expérience m'aprend que de tous les chemins couverts que nous avons attaqué de la sorte, nous n'en avons manqué aucun, & toujours avec grande perte de la part des ennemis. Au surplus, ces mémoires ne sont que pour donner des préceptes généraux, auxquels les gouverneurs intelligens ajouteront ou diminueront ce qu'ils croiront nécessaire pour une meilleure défense de leur place, aux dispositions de laquelle il faut toujours s'assujettir.

Seconde maniere ; en y établissant des cavaliers de tranchée.

Si l'ennemi, après avoir établi sa place d'armes, au lieu d'attaquer le chemin couvert par une insulte générale, avance des bouts de tranchée le long des capitales prolongées, pour s'approcher de la palissade jusqu'à mi-glacis, & que de là il s'étende à droite & à gauche pour contourner les angles saillans ; on pourra prendre cette manœuvre pour un signe certain qu'il veut vous en chasser par le moyen des cavaliers de tranchée, qu'il a dessein de faire pour enfiler & plonger le chemin couvert, comme on le voit en *b*, au bas de la planche V.

A ceci on pourra opposer les batteries biaises de canons disposées d'avance sur les faces des bastions Y, Y (planche IV); pour cet effet il faudra ouvrir les embrâsures la nuit même qu'il élévera ses cavaliers, pour être en état de les battre dès le matin. Comme ces cavaliers ne seront faits qu'avec de petits gabions de tranchée posés l'un sur l'autre, & garnis de sacs à terre & de fascines à la hâte, il sera aisé de les rendre inutiles en peu de tems la premiere fois; mais comme les

batteries ennemies ne manqueront pas d'attaquer les nôtres, & qu'ils travailleront de toutes leurs forces à rétablir & fortifier plus solidement leurs cavaliers, on n'y gagnera au plus qu'une journée ou deux de retard. Après cela il ne restera plus qu'un moyen aux assiégés, pour retarder la perte des grands angles saillans ; ce sera de faire sauter les cavaliers dans le tems que les ennemis les occuperont.

Ce moyen ne peut avoir lieu que par l'effet des mines du fond, & par les rameaux poussés à l'avance jusqu'à l'endroit A, (planche V). On peut compter que le jour d'après, ou le suivant, les ennemis seront en état de plonger dans vos angles saillans, & de vous en chasser peut-être avant qu'il soit grand jour ; moyennant quoi les assiégés seront obligés de déguerpir & de se réfugier derriere les traverses marquées & (même planche) pourvu qu'on ne les pousse pas plus loin. Plan. V.

C'est le dernier remede qu'on puisse y apporter ; car dès que l'ennemi commencera à tirer des cavaliers, la garde sera obligée de se retirer & de laisser au plus quatre ou cinq hommes des plus assurés à l'extrémité des angles saillans, bien couverts de paniers & de sacs à terre, &

munis de leurs besoins, pour y pouvoir encore imposer quelque respect & tenir une journée, serrant l'angle de fort près. Là ils feront feu du mieux qu'ils pourront sur ce qui paroîtra s'approcher d'eux, & y jetteront des grenades de tems en tems & des feux d'artifices, jusqu'à ce qu'ils soient contraints d'abandonner & de gagner les traverses prochaines.

Sitôt que l'ennemi vous aura chassé de ces grands angles saillans, il ne manquera pas de s'y loger & de s'y maintenir par les avantages qu'il s'y sera pratiqué; il s'étendra ensuite à droite & à gauche pour s'approcher des traverses &c, ce qui ne se fera qu'à la demi-sape & pied à pied. S'il suit la pallissade de trop près, & qu'il ne laisse pas une épaisseur convenable du côté de la place, il faudra canoner des batteries biaises X; lui tirer des bombes & beaucoup de pierres, prenant garde toutefois que leur chûte n'aille pas tomber jusque sur les derrieres des traverses plus prochaines F. Si son logement est encore imparfait, & qu'il n'ait point assez de plongée dans l'angle saillant, il faudra y faire glisser des grenadiers de tems en tems, qui, en serrant le parapet de près, pourroient s'approcher des angles saillans, & y jetter quel-

Plan. V.

ques douzaines de grenades pour y troubler l'ennemi & puis s'en revenir ; il faudra aussi lui avoir préparé de petites mines à 1, 2 ou 3 toises devant les redents qui coupent le passage des traverses &c, & prendre son tems pour y mettre le feu à propos, quand l'ennemi sera dessus. Je suis assuré que le soutien ferme des traverses, le contraindra à les attaquer par insulte à découvert quand il s'en sera mis assez près.

Je considere la prise de ces premieres traverses &c, comme des entrepôts d'où l'ennemi partira aussi-tôt qu'il s'y sera bien établi, pour s'approcher des secondes F, ou il sera obligé de répéter la même manoeuvre, & les assiégés d'user des mêmes défenses qu'aux premieres. De-là il fera ses approches pour attaquer les places d'armes des angles rentrans A, dessinées plus en grand à la figure 2, dont on voit le profil à la figure 3, au bas de la même planche V. Comme celles-ci seront bien plus protegées que les traverses & plus garnies de monde, l'ennemi doit y trouver plus de résistance, c'est pourquoi outre leur feu mêlé de grenades, balles à feu pour éclairer, bombes & pierres, piques & hallebardes, le feu des bastions & des demi-lunes leur sera d'un Plan. V.

grand ſecours ; on pourra auſſi y ajouter celui de mines, s'il y en a de préparées, & enfin le ſoutien de pied-ferme & les retranchemens *b*, même planche.

Si l'ennemi, après s'en être approché d'aſſez près, ſe met en état de les inſulter, il faut que le monde & les munitions n'y manquent point pour les défendre, parce que l'affaire ſera longue ſi on les ſoutient comme il faut, & que l'ennemi y perdra beaucoup de monde avant qu'il s'en ſoit rendu maître. Si on ne peut l'en chaſſer, il faudra ſe retirer peu à peu dans les retranchemens, & de là dans les demi-lunes, par les ponts de communication, ou par les ponts à radeaux, bateaux armés, &c. & laiſſer peu de monde dans le petit couvert E, (planche V. fig. 2 & 3.) pour favoriſer la retraite.

Il ſeroit fort à deſirer que tous les angles rentrans E (planche V. fig. 2 & 3.) des foſſés, dans le derriere des places d'armes, fuſſent tronqués, & que l'eſpace retranché par cette coupure fut abbaiſſé à un pied de l'eau, s'il y en a dans les foſſés, (comme on le voit par le profi *&*, fig. 3.) ou à mi-hauteur du bord s'il n'y en a pas; les aſſiégés ſe retireroient plus facilement par le petit chemin *d*, & trouvant

là un peu de couvert, ils pourroient s'y rallier pour tâcher de reprendre une partie de ce qu'ils auroient perdu, & donner de l'inquiétude à l'ennemi.

Troisiéme maniere d'attaquer le chemin couvert; par les mines.

Si l'on attaque le chemin couvert par les mines, l'ennemi s'en approchera le plus près qu'il pourra, après quoi il poussera plusieurs rameaux & galeries vers le chemin couvert, à dessein de renverser le parapet & la palissade, de rompre & d'enfoncer les galeries, même le bord du fossé, & de s'établir sur l'effet des mines. Mais si vous l'avez prévenu par d'autres mines plus basses & plus enfoncées que les siennes, ou que vous ayez fait de longue main une galerie majeure sous le chemin couvert, d'où l'on puisse pousser des rameaux en avant sur le terrein où il doit passer, il est constant qu'il ne réussira point, si l'on sait prendre le tems à propos pour y mettre le feu, & que l'on étouffera la plûpart de ses mineurs sans qu'ils puissent l'éviter; car en fait de mines, celui qui est le premier posté, & qui peut prendre le dessous, est toujours le maître.

Quatriéme maniere, composée des précédentes.

La quatriéme maniere d'attaquer les chemins couverts, eſt compoſée des trois autres; car ſi on y fait pluſieurs inſultes en détail, tantôt ſur une partie & tantôt ſur une autre, ſi on y emploie les cavaliers quand on le pourra, & qu'on approche tellement les tranchées à la ſape, qu'à force de les hauſſer on parvienne à voir juſque dans le chemin couvert; & enfin que pour aſſurer les logemens ſi prochains, on y emploie non ſeulement le fuſil & la grenade, mais auſſi les mines baſſes & les ſuperficielles, en un mot tout ce que l'on peut, les aſſiégés, comme premiers poſtés, doivent être en état d'oppoſer à ces attaques tout ce qui a été dit ci-deſſus, & doivent y tenir juſqu'à ce qu'une force majeure les en chaſſe.

Comme il ſe trouve des places qui ne ſont acceſſibles que par des digues, des chauſſées, ou des avenues fort étroites qui ne laiſſent pas aſſez de terrein aux attaques pour embraſſer tout le front attaqué auquel elles ont affaire, auquel cas ce terrein ſe trouvera ſi reſſerré que le front de la fortification aura beaucoup plus d'étendue que celui des attaques; je tiens

que, supposé que la garnison soit forte, on peut soutenir l'insulte du chemin couvert de pied-ferme. C'est dans ce cas que la double palissade peut être d'usage, à condition que le ricochet n'aura aucune vûe d'enfilade ni de revers sur le chemin couvert, ni sur les fortifications qui les soutiennent; car s'il y en a, cette palissade n'y servira de rien, & fera plus de mal que de bien.

Il faut préparer toutes sortes de chicanes contre l'ouverture de la sape (je dis de la sape, quoiqu'on en fasse plusieurs pour entrer dans le chemin couvert), & comme ordinairement l'ouverture de celle qui est destinée pour le passage & la descente du fossé, se fait vis-à-vis la face du bastion attaqué, à peu près un tiers vers la pointe; on doit, si le fossé est sec, avoir préparé des fourneaux pour renverser non seulement la sape, mais encore le logement voisin; & quand même cela ne se pourroit, le fossé étant plein d'eau, l'ennemi ne seroit pas encore le maître du chemin couvert, bien que la sape fût commencée, & même ouverte pour y entrer, puisque l'on ne doit point l'abandonner entierement, que l'ennemi n'ait logé son canon le long des faces du parapet de ce même chemin couvert, pour

détruire les palissades & les traverses mobiles, qui sont plantées au-dedans.

Il faut aussi avoir fait sous les mêmes faces de bons fourneaux pour renverser les batteries, quand elles sont prêtes à tirer; toutefois il ne faut mettre le feu à ces fourneaux que le plus tard qu'il sera possible, & attendre que le canon des flancs simples ou doubles de la place, ait tâché de ruiner dans leur construction, ces batteries qui leur sont opposées.

Cependant le chemin couvert ne sera pas entierement abandonné, puisqu'on pourra toujours y aller & venir de l'un & de l'autre côté, à la faveurs des traverses mobiles, & des places d'armes retranchées, & lorsqu'on sera forcé de le quitter, sans espoir de retour, on doit mettre le feu aux fourneaux dont il est parlé ci-dessus.

L'assiégeant n'ayant plus d'ennemi à combattre dans le chemin couvert, attaquera les places d'armes retranchées, qui lui donneront de la peine à prendre, si elles sont revêtues de maçonnerie, ou bien fraisées ou palissadées dans le fond de leur fossé, l'assiégeant sera obligé de s'en ouvrir le passage par des fourneaux qui ne se feront pas facilement si le fossé est bien défendu, ainsi l'attaque de cette petite

piéce retardera de quelques jours celle des autres plus importantes à la conservation de la place. Celui qui commandera dans ces petits dehors doit s'y retrancher par de bonnes paliſſades, pour la ſureté de ſa retraite. En ſe retirant, il doit mettre le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire, s'il ſe peut, tout l'ouvrage : ou bien, il attendra que l'ennemi ait fait ſon logement au-dedans, pour l'envelopper dans les mêmes débris.

Défenſe de l'avant foſſé & de l'avant chemin couvert.

Il y a beaucoup de places qui ont des avant-foſſés à l'extrémité de leur glacis, ce qui ſuppoſe néceſſairement un avant chemin couvert; autrement les avant-foſſés ſeroient autant de défauts conſiderables aux places, en ce qu'ils empêcheroient les ſorties & les ſecours, ce qui ſe peut réparer par un avant chemin couvert *a*, *a*, (plan. II.) qui corrige ce défaut. Comme cet avant chemin couvert eſt fort éloigné des ouvrages ſupérieurs de la place, & qu'il en ſeroit par conſéquent mal protegé ; on retranche pour cet effet les places d'armes du premier chemin couvert, dont on a fait de

petites demi-lunes basses C, C, de 25 à 30 toises de face, appellées *lunettes*, environnées de bon fossés, bien palissadés, ou d'une haye vive sur la berme, quand elles sont de terre, comme toutes celles qui se font aux places où il y a un fossé plein d'eau. Si elles sont bien entretenues, & gardées par 100 ou 200 hommes, elles protegeront l'avant chemin couvert, & donneront le tems aux gardes avancées des grands angles de se retirer plus commodément; elles enfilent l'avant fossé & nuisent beaucoup à son passage, flanquant le premier chemin couvert, à qui elles sauvent l'insulte générale, & elles obligent l'ennemi de les attaquer dans les formes, ce qui retarde d'autant le siége.

Voilà ce qu'on peut faire à peu près pour la défense des chemins couverts; mais cette défense ne peut avoir lieu sans le secours des traverses, qui donnent moyen de la prolonger & de la couper en plusieurs parties.

Les retranchemens revêtus & préparés de longue main ne sont pas moins nécessaires à la défense des places que les traverses; car il n'y a pas moyen d'en faire de nouveaux qui puissent résister à un grand feu de bombes pendant un siége, on

on peut dire que les uns & les autres sont nécessaires à un point que sans eux on ne peut pas faire une bonne défense.

Les fossés secs qui ont de la profondeur sont d'un mérite supérieur à ceux qui sont pleins d'eau, parce que les communications de la place sont bien plus soutenables, & que les mines bien ménagées y peuvent être d'un grand secours; au lieu que les pierres, les ricochets, & les bombes, rompent, à la longue, tous les ponts à fleur d'eau, fixés ou flottans, sans en pouvoir conserver aucun, ce qui vous réduit à une impossibilité de bien défendre vos ouvrages, & vous fait perdre bien du tems & du monde pour relever vos gardes & y faire porter les munitions nécessaires, notamment dans les demi-lunes, à moins que d'y faire des petits ports dans les tenailles O; (planc. IV.) & dans les gorges des demi-lunes *kk*, le tout voûté à l'épreuve de la bombe. Planc. IV.

Tant que le chemin couvert n'est pas pris, tout l'orage des attaques tombe sur lui & sur les piéces qui le protegent, mais sa prise est ordinairement suivie de l'attaque des grands dehors, comme des demi-lunes, ouvrages à corne, ouvrages couronnés, & de toutes les autres piéces revêtues, terrassées, & environnées de

fossés. Comme les demi-lunes, les ouvrages à corne & ceux à couronne sont les plus avancés dans la campagne & les plus considerables, ils sont aussi ordinairement les premiers attaqués.

Défense des ouvrage à corne & à couronne.

Planc. VI. & VII. Supposons donc que toutes les opérations précédentes, qui ont causé la prise du chemin couvert, ayent été faites à l'ouvrage à corne A, (planc. VI & VII.) qui doit être d'ailleurs bien revêtu, terrassé à l'épreuve, de même que sa demi-lune, & environné d'un fossé revêtu, ou plein d'eau. Supposons aussi que toutes ses parties soient bien retranchées, traversées, & contreminées, & qu'il y ait quantité de souterreins pour mettre les munitions en sureté; car c'est à peu près tout ce qu'on peut leur desirer; il faut encore supposer l'ennemi maître & bien établi sur le chemin couvert. Cela étant, il travaillera premierement à faire des batteries, les unes en *i*, *i*, (pl. VII.) contre les flancs opposés & la communication, les autres en *c*, pour faire breche à la demi-lune, ou pour y attacher le mineur; & les autres en *h*, simple-

ment pour faire breche aux demi-bastions. 2°. Il ouvrira ses descentes du fossé, tant à la demi-lune qu'aux demi-bastions, remarquant que le vrai lieu de ces descentes est en d, & en K, (planc. VI & VII.); il évite par-là de déboucher dans les enfilades qui pourroient être embouchées du canon ou du mousquet de quelque autre endroit de la place que l'assiégeant ne pourroit maîtriser. Planc. VI & VII.

Les oppositions qu'on peut mettre à l'établissement de ces batteries sont, 1°. de les faire sauter, comme nous l'avons dit ci-devant, après avoir disposé les mines pour cet effet, & bien caché leur entrée. 2°. De les bombarder & battre de pierres tant que l'on pourra. 3°. D'employer les traverses pour leur rompre ou diminuer la vue des objets qui en pourront être maltraitées. 4°. D'élever des batteries biaises qui peuvent se prendre dans l'ouvrage à corne & sur les autres parties éloignées du corps de la place R, R, (planche VI.) & d'avoir des ports voûtés à l'épreuve des bombes, dans la tenaille & dans le réduit; ou derriere la demi-lune, de six pieds de largeur dans œuvre, sur 24 de longueur, & 3 à 4 pieds de profondeur d'eau, & plus si on peut leur en donner. Ces ports doi- Planc. VI.

vent être capables de contenir un bateau K, (planche V.) de 20 pieds de long & de 4 de large, ayant 2 pieds & demi de creux, le tout mesuré dans œuvre; ce bateau se conduira par le moyen d'une corde tendue roide en travers
Planc. V. du fossé K, dans laquelle corde seront passées des poulies attachées par d'autres cordages au bateau. Deux petites cordes amarrées au milieu de l'avant & de l'arriere, & tirées tantôt du côté de la tenaille & tantôt de celui de la demi-lune, le feront aller & venir sans que personne paroisse, pourvu que ceux qui sont dedans veuillent se baisser un peu; & en prenant le tems à propos, il sera difficile à l'ennemi de l'atteindre. Il faudra en avoir cinq ou six de même grandeur dans les fossés des autres fronts, & y accommoder les poternes, tant du corps de la place que des ouvrages à corne, afin que quand il en manquera, on puisse en substituer d'autres en les faisant passer par les sorties, & y tirer même ceux des fossés quand il y aura quelque chose à raccommoder, à quoi l'on ne pourra pas travailler dans les ports : ces bateaux pourront porter jusqu'à 40 hommes par voyage avec leurs armes, pourvu qu'ils soient bien arrangés.

Outre ces bateaux, on peut avoir des ponts ordinaires à fleur d'eau, mais ils ne dureront guères & feront toujours les premiers rompus. Les radeaux pourront prendre leur place; on les fait de bois blanc, comme étant le plus leger, de 9 à 10 pouces quarrés, assemblés par travées de 4, 5 & 6 piéces de 12 pieds de long par la tête, par le milieu desquelles on passe des clefs de charpenterie de même bois, qui les arrêtent ferme, après quoi on les couvre de planches. Si l'on peut y ajouter quelques barrils ou tonneaux bien étanches, ils en porteront mieux; sinon on les redoublera par d'autres travées de même bois, appliquées pardessous les superficielles, comme on le voit au haut de la planche V, figures 4 & 5.

Malgré ces trois moyens de communiquer dans les dehors où il y a des fossés pleins d'eau, il faut avoir l'attention les premiers jours du siége d'y faire passer d'avance les gros materiaux nécessaires à leur défense, comme paniers, sacs-à-terre, brouettes, outils, bonne quantité de poudre, plomb, boulets, &c. avec des plate-formes, du canon, des affûts de rechange, des fascines, des palissades & des vivres; mais tout cela suppo-

se qu'il y aura des souterreins où l'on puisse les mettre à couvert.

De la descente du fossé.

Les descentes de fossé se font à ciel ouvert, quand les fossés sont pleins d'eau; & par sape quand ils sont secs & profonds; ceux-ci se font par des mineurs au moyen des souterreins de 4 ½ pieds de large, sur la hauteur de six, & bien étayés par des bois préparés à cet effet.

Si le fossé est sec & profond, on pourra de tems à autres, sur-tout pendant la nuit, faire de petites sorties à la dérobée, où marchant sans bruit le long du petit chemin fait au bas du bord du fossé, on écoutera & l'on prêtera souvent l'oreille pour découvrir si le mineur est prêt à percer ou non. Quand on aura remarqué l'endroit, il faudra avoir une batterie biaise toute prête, de deux piéces de canon, pour les recevoir au débouchement du passage; on pourra faire précéder cela par une salve de quelques coups de mousquet chargés de postes, qu'on tirera à propos dans le débouchement, ensuite il faudra bien examiner si l'on ne pourroit pas le tirer encore de revers de quelques endroits.

Si le foſſé eſt plein d'eau, on ne pourra faire de ſorties ſur le paſſage de ce foſſé, qu'au moyen de quelques bateaux armés, cachés derriere les tenailles, d'où l'on pourra jetter des feux d'artifices ſur l'épaulement, pendant que d'autres le prendront bruſquement à revers & ſe retireront auſſitôt; mais ſi le foſſé eſt ſec, on pourra faire pluſieurs ſorties du derriere des tenailles, & donner en groſſes & en petites troupes, par la droite & la gauche, ſur le paſſage du foſſé, & ſouvent l'attaquer ſans beaucoup haſarder.

Quand le foſſé eſt plein d'eau, il faut tâcher de plonger ſur le commencement du paſſage du foſſé, du haut du rempart, ce qui ſe fait par de petits bouts de tranchées que l'on avance en portion de cercle dans l'épaiſſeur du parapet, leſquels vous approchent du bord & vous mettent à portée de pouvoir plonger ſur la partie du paſſage : voyez la planche IV, aux endroits marqués C. Il faut de plus rouler des bombes & du feu ſur le mineur, forces grenades, des fagots goudronnés, beaucoup de bois, & faire grand feu ſur lui des flancs & de la tenaille : la contremine doit auſſi faire ſon effet pendant ce tems-là. Planc. IV.

Défenſe de la demi-lune de l'ouvrage à corne, & de ſon réduit.

L'ennemi s'étant rendu maître de tout le chemin couvert, travaillera au paſſage du foſſé de la demi-lune, le comblera, s'il eſt plein d'eau, & s'épaulera du côté des flancs oppoſés, c'eſt-à-dire contre les faces des baſtions, qui ſervent de flancs aux faces des demi-lunes. Il faudra brûler l'épaulement, & ce qui pourra être conſumé du pont, par les feux d'artifices, & aller au-devant du mineur par les contremines. Si le foſſé eſt ſec, l'ennemi ira par une galerie ſouterraine, ou couverte, au pied de la muraille, attacher le mineur qu'il faut inquiéter par de petites ſorties ſouvent réitérées; une bonne paliſſade dans le fond, & des caponnieres aux extrêmités, ſeroient d'un grand ſecours.

Mais ſoit que la breche ſe faſſe par la ſape, par la mine, ou par le canon, elle deviendra à la fin aſſez raiſonnable pour donner entrée aux ennemis, & ils emporteroient facilement la demi-lune, ſi elle n'étoit pas bien retranchée, quoique d'ailleurs elle fût bien défendue.

Le retranchement doit être de la mê-

me forme, & de la même hauteur, ou un peu plus, que le parapet de la demi-lune, & doit être palissadé dans le fond de son fossé ; ce retranchement ainsi fait, il faut planter plusieurs palissades les unes sur les autres, de distance en distance, en partant du parapet de la demi-lune attaquée jusqu'au bord du fossé de son retranchement, & que tout ceci soit fait avant la breche faite ; car il ne seroit plus tems de planter des palissades au moment qu'il faut songer à se défendre. Elles serviront d'un flanc intérieur pour la défense de la breche, lorsque les ennemis voudront s'y loger, ce qu'ils auront de la peine à faire, tant que les traverses seront en état de résister ; ils seront enfin contraints de les détruire les unes après les autres par des fourneaux.

L'ennemi ayant surmonté toutes ces difficultés, se loge à la fin sur le haut de la breche, & ensuite sur le haut du retranchement ; mais si le fossé de ce retranchement est rempli de bois commun, mêlé de feux d'artifice, pour l'aider à s'enflamer, je ne vois pas par où l'ennemi pourroit entrer dans ce retranchement, & subsister dans le logement qu'il aura fait sur le haut de la breche de la demi-lune,

Cette ſorte de défenſe ne convient qu'aux foſſés étroits, tels que ſont ceux des places d'armes & des retranchemens dans les angles rentrans de la contreſcarpe, & dans ceux qui doivent être faits dans la demi-lune & dans le baſtion attaqué, à cauſe de leur peu de largeur, & l'on ne doit pas craindre, tant que le feu durera, que l'ennemi aille plus avant, ſi ce n'eſt par-deſſous terre; mais on doit être précautionné par des galeries ſouterraines, contre les travaux ſouterrains des ennemis; & quand même la breche ſeroit faite à la demi-lune, l'ennemi n'oſera jamais haſarder d'y entrer pour s'y loger, tant que la lunette ou place d'armes ſubſiſtera.

Si l'on ne veut pas ſe ſervir de cette défenſe pour les petits foſſés, il faut avoir recours aux autres défenſes ordinaires, mais peu pratiquées, & obliger l'ennemi de faire la deſcente avec la même précaution dont il s'eſt ſervi pour entrer dans celui de la demi-lune, qui ſera défendu de même, ſi on y a planté des paliſſades au fond, & fait des caponnieres aux extrêmités; les bois des caponnieres doivent être bien joints par-deſſous, de crainte que l'ennemi n'y jettât de la poudre, laquelle entrant par les ouvertures,

& le feu y étant mis, rendroit ces caponnieres inutiles. Pour éviter ces accidens du feu, il faut non ſeulement bien joindre les bois, mais encore les couvrir de terre & de peaux d'animaux fraîchement écorchés.

Avant que l'ennemi ſe ſoit fait un paſſage pour entrer dans le retranchement, il faut encore s'être retranché par des paliſſades, qu'on peut défendre quelque tems, & ſe retirer en ſureté, ayant déja fait retirer la plus grande partie des troupes qui ſervoient à la garde de la demilune; & lorſque l'on eſt obligé de ſe retirer tout-à-fait, il faut donner le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire les retranchemens.

Si l'ennemi vient à vous par la mine, au lieu de vous attacher à rencontrer ſes mineurs, vous devez vous porter le plus avant que vous pourrez ſous la bréche, & charger en deux ou trois endroits ſéparés ſous ſon étendue, ce qui vous ſera un moyen ſûr de lui faire ſoufler des fougaſſes à caiſſons dans le nez, quand il vous approchera de trop près. Il eſt néceſſaire que ces manœuvres précédent le tems que l'ennemi pourra ſe rendre maître du bas des bréches, afin que les mines étant chargées, il n'entende point

de bruit qui puisse lui donner de la méfiance, & de n'y donner feu que quand il voudra se loger sur les bréches, après que la feinte de quelque sortie y aura attiré du monde; le coup est excellent, mais il doit être bien conduit & ne s'employer qu'en second lieu, quand les fougasses auront joué.

Pendant qu'on travaillera à ces mines, on en préparera d'autres que j'appellerai mines volantes, parce qu'elles seront formées d'un ou plusieurs caissons, longs de 5 à 6 pieds, de bois fort, de 2 ou 3 pouces d'épaisseur, capables de contenir trois à quatre quintaux de poudre chacun, bien goudronnés & posés au bas des bréches. Dès qu'on verra les premieres batteries disposées pour battre les défenses, il faudra les arranger au pied du mur, le plus bas qu'on pourra, y appliquer les augets & saucissons pour pouvoir y donner feu du derriere de la tenaille, ou de la porte de sortie de l'orillon, couvrir & bien enterrer le tout dans les ruines, & y ajouter des fascines & du gros bois. Il faut laisser les décombres & ceux qui y tomberont d'en haut, laisser faire la bréche & s'y présenter ensuite hardiment, la défendre, l'opiniâtrer, mais céder un peu pour attirer l'ennemi dans

le haut, & se donner patience qu'il y ait bien du monde, après quoi on donnera feu & on reviendra aussitôt sur lui pour achever de culbuter ce qui sera resté dans la bréche. Cette opération, vrai-semblablement, mettra fin à l'assaut de ce jour-là.

L'effet des mines volantes doit précéder celui des autres, lequel ne doit avoir lieu que quand l'ennemi se sera rétabli dans le pied des bréches ; pour lors s'il y a des mineurs attachés, il faudra faire jouer nos mines. Si l'ennemi ne s'attache qu'à battre de son canon pour agrandir les bréches, on pourra l'attendre jusqu'à ce qu'il donne l'assaut, & qu'il se porte dans le sommet des bréches. Le coup seroit beau, à qui pourroit les prendre dans le tems qu'ils s'assembleroient dans cette bréche.

Les assiégés feront suivre cela par une grande quantité de pierres, de grenades & de bombes, jettant dans les intervalles forces branchages & épines sans être liées, afin que les ruines tombant dessus, fassent un fascinage embrouillé, qui joint à celui de la fraise, avec les arbres du rempart élagués, à moitié ébranchés & appointés, feront un empêchement à la montée. On pourra encore y rouler des

charriots chargés de bois, fourrés de fascines goudronnées & bien allumées, de barrils foudroyans pleins de bombes & de grenades, y faire tomber d'autres bombes par le moyen de planches, coulisses, ou petites bascules, de pots à feu, & autres choses dont on pourra s'aviser; le tout exécuté par des gens fermes, qui se présentent bien, soutenu par un grand feu de l'artillerie & de la mousquerie rangées derriere les traverses, & les retranchemens bien garnis de monde : tous ces obstacles présentés ensemble & à propos à l'ennemi, lui feront manquer peut être la bréche pour la troisiéme fois.

Ce qui est ici proposé pour la défense des bréches de la demi-lune, peut s'appliquer à toutes les piéces revêtues, aussi bien qu'aux demi-bastions des ouvrages à corne, aux grandes demi-lunes de la place, contre-gardes, &c. parce que toutes sont de même nature, quoique de différente figure. Si les fossés sont secs, les communications en seront plus aisées, & par conséquent la défense plus vive, mais il faudra bien précautionner les gorges, même quand les fossés seroient pleins d'eau; car on peut les vuider par la rupture de quelque bâtardeau, d'une écluse, d'une saignée, &c.

Si après toutes ces résistances sagement conduites, l'ennemi se rend maître des bréches de la demi-lune, & qu'il s'y trouve un bon réduit bien revêtu E, (planche VI.) ce réduit soutiendra les traverses de sa droite & de sa gauche, imposera à la bréche qui sera devant lui, & nécessitera l'ennemi d'aller bride en main, & de régler la seconde partie de son logement en tirant une ligne d'une traverse X à l'autre Y, c'est le mieux qu'il puisse faire. Je dis d'une traverse à l'autre, parce que si la résistance a été telle à peu près que nous venons de l'exposer, vrai-semblablement celles-ci seront abandonnées, parce que la bréche se sera étendue jusqu'à découvrir leur derriere, & les faire voir de revers par les logemens du chemin couvert. Les ennemis s'y établiront donc, & travailleront à y faire une bonne batterie O, composée de trois ou quatre piéces de canon, qu'il faudra tâcher de faire sauter par l'effet d'une mine bien mesurée & chargée davance. L'ennemi ouvrira en même tems des sappes à droite & à gauche, pour couler dans les épaisseurs du parapet & du terreplein, vers les deuxiémes traverses Z, Z, qui étant bien flanquées du réduit E, pourroient tenir ferme & obliger l'ennemi à

Planc. VI.

Planc. VI. s'avancer pied à pied, tandis que sa batterie O se mettra bien en état de battre le réduit E, lequel étant petit & battu de fort près, ne tardera pas à se rendre.

Pour remédier à cet inconvénient, il faut avoir disposé d'avance deux batteries biaises de trois piéces chacune sur la courtine R du corps de la place, pour croiser sur celles de l'ennemi, ce qui l'inquiétera fort, & encore plus si leur effet peut se joindre à celui de la mine dont nous venons de parler ; mais il n'en faudra ouvrir les embrâsures que quand l'ennemi aura ouvert les siennes. Tandis que la demi-lune & son réduit se défendront, l'ennemi pourra bien démanteler les flancs de l'ouvrage à corne, faire sa descente & avancer le passage du fossé, rompre les communications, établir plusieurs batteries sur les pointes *h*, *i*, *s*, & sur les angles rentrans du chemin couvert de la demi-lune de l'ouvrage à corne, maltraiter la tenaille & ouvrir les faces des deux demi-bastions de cet ouvrage, & même la courtine d'entre-deux, mais il n'aura osé y faire de logement. C'est pourquoi aussitôt que le réduit E, qui faisoit son principal obstacle, sera abandonné, & qu'il se sera logé dans sa gorge & dans celle de la demi-lune, il achevera ses

paſſages du foſſé de l'ouvrage à corne, & de bien épauler ſes ponts. Quand tout cela ſera prêt, vraiſemblablement il donnera l'aſſaut aux deux demi-baſtions de cet ouvrage, par pluſieurs détachemens de grenadiers l'un devant l'autre, ſoutenus par des corps entiers, & par-tout le feu des logemens. On pourra y faire les mêmes oppoſitions qu'à la demi-lune de l'ouvrage à corne; & quand on ne pourra plus y tenir, on ſe retirera de traverſe en traverſe juſqu'aux retranchemens; c'eſt-là où l'ennemi trouvera un nouveau front de fortification compoſé d'une grande demi-lune & de deux contre-gardes de la droite & de la gauche, que nous ſuppoſons toutes bien revêtues, ainſi que leur foſſé, leurs remparts terraſſés, contre-minés, & garnis de ſouterrains & des communications néceſſaires : voilà donc une nouvelle attaque à faire par un endroit très-difficile, à la ſuite d'une autre qui aura déja occupé l'ennemi long-tems. Plan. VI.

Défenſe de la demi-lune du corps de la place & de ſon réduit.

Suppoſons après cela que l'ennemi ſoit aſſez maître de l'ouvrage à corne pour y établir des batteries, il ſera obligé d'en

Planc. VI. faire une ſur la courtine de cet ouvrage en A, & dans les deux gorges *i*, *i*, pour battre la demi-lune H & les deux contre-gardes F, G, & d'établir auſſi deux ricochet ſur les pointes du même ouvrage à corne, *n*, *n*, de trois piéces chacune. Cet établiſſement ſera difficile & demandera beaucoup d'induſtrie, du tems & du travail. Pendant que l'ennemi ſera occupé à ces pénibles manœuvres, les aſſiégés prépareront d'avance des fougaſſes en caiſſons au bas des breches, chargeront les mines qu'ils auront ſur & au-delà des coupures des retranchemens ſur les pointes de la demi-lune H, & des deux contregardes F, G, garniront les ſouterreins de la demi-lune & du réduit de toutes les munitions de guerre & de bouche néceſſaires, parce que l'on peut bien y être deux ou trois jours ſans pouvoir communiquer à l'ouvrage, à cauſe de la fréquente rupture des ponts, ſi ce ſont des foſſés pleins d'eau.

Il faudra auſſi apprêter des batteries ſur les baſtions de la place, dans les endroits qui peuvent défendre la demi-lune & les longs côtés de l'ouvrage à corne en T, & ſur les extrémités de la courtine en R, & des batteries biaiſes ſur les endroits éloignés du rempart, qui

auront vûe sur les attaques, notamment sur les batteries ennemis, *s*, *h*, *i*. Il ne faudra ouvrir les embrasures des nôtres, que lorsque l'ennemi se sera arrangé, & qu'il aura ouvert les siennes. Planc. VI.

On ne doit pas douter qu'il ne commence par battre vivement la demi lune H, par la pointe, & les deux contregardes par les faces, & qu'il n'en mette en peu de tems les défenses en désordre; mais si les revêtemens de ces piéces ne sont élevés qu'à mi-hauteur, avec une berme de bonne largeur, il ne fera pas sitôt breche, parce que la plus grande partie des ruines du haut tombant sur la berme, y seront arrêtés, & augmenteront la résistance du parapet, dont le bas se trouvera mieux garni par la chûte de ces ruines. Cependant l'ennemi, qui vraisemblablement ne s'en sera pas tenu à l'établissement simple de ces batteries, quoique d'une manœuvre dure & pénible, qui lui doit occuper beaucoup de monde, aura poussé en avant ce qu'il aura pû à la demi-sape, à peu près suivant les alignemens *o*, *o*, qu'il aura perfectionnés peu à peu; d'où il arrivera que si ses batteries sont bien servies, en moins de deux fois 24 heures il deviendra maître du feu, ce qui se perfectionnera les jours

Planc. VI. suivans. Pour lors, il lui sera facile de se porter sur le bord du fossé de ces piéces, d'y prendre établissement, & de travailler à faire les descentes en nombre suffisant, ce qui sera bientôt suivi d'un comblement & du passage des fossés, au moyen de quoi il se portera au pied des breches, lesquelles vraisemblablement seront fort avancées. Au surplus, à mesure que le feu des assiégeans prendra accroissement, celui des assiégés s'affoiblira, de maniere qu'il n'y aura pas moyen d'empêcher le progrès de l'ennemi à force ouverte ; c'est pourquoi il faudra avoir recours aux souterreins, c'est-à-dire aux mines & aux traverses, en un mot à la défense des breches, de la maniere qu'elle a été ci-devant expliquée, n'en connoissant point de meilleure. S'il y a une galerie majeure qui regne le long de la base de ces piéces, en la gardant bien, on aura souvent moyen de jouer de fort mauvais tours à l'ennemi par l'effet des mines.

Si l'ennemi, après avoir bien ouvert les breches, mis toutes les descentes & les passages du fossé en état, attaque les trois piéces F, G, H, en même tems, soutenu qu'il sera de tout son canon bien disposé & de sa mousqueterie, il est sans difficulté qu'il en gagnera le haut avec assez de facilité ; mais si on se sert bien

des mines & des fougaſſes, & que l'aſſiégé ſoit aſſez heureux pour que l'ennemi ne les ait point éventées, elles pourront l'incommoder conſiderablement : le ſurplus de cette défenſe doit ſe conduire comme celle qui a été propoſée pour la premiere demi-lune de l'ouvrage à corne. Planc. VI.

Mais ſuppoſons que l'ennemi ſe ſoit logé ſur l'angle flanqué de la demi-lune H, & ſur les deux contregardes d'à côté F, G, dès la deuxiéme attaque, comme je n'en doute pas, ſi les batteries *i*, *A*, *i* de l'ouvrage à corne ſont bien ſervies ; il doit en établir d'autres O, O ſur les angles flanqués de ces trois piéces, & après qu'il ſe ſera introduit dans les gorges & qu'il s'y ſera établi, il travaillera aux deſcentes du foſſé de la demi-lune, pour de là, en perçant toute l'épaiſſeur de ſon rempart, ſe porter ſur le bord du foſſé du réduit *i*, tandis qu'à la faveur des ſapes qui feront leur chemin par le haut, il ſe plongera vers les gorges, tant de la demi-lune H, que des deux contregardes F, G, ſi ſes batteries font bien leur devoir.

A tout cela il n'y a point d'autre défenſe à faire que de diſputer le terrein de traverſe en traverſe, d'employer l'effet des mines ſuivies de quelques petites ſorties faites à propos, & de ne l'abandonner

Planc. VI. qu'à la force. L'uſage de ces trois batteries O, O, ſera pour celle de la pointe de la demi-lune, de rompre & ouvrir celle du réduit *s*, & pour celles des contregardes, d'ouvrir & faire breche à la demi-lune, pour achever de s'en rendre maître, & pour ſe procurer des vûes ſur le milieu des faces du réduit; ce qui ne ſe pourra qu'en ouvrant & en applaniſſant les breches du milieu des faces de cette demi-lune, & en abaiſſant fort bas ſon terre-plein, afin de donner de la découverte à ſes batteries. Cette manœuvre employera bien du tems, mais l'effet en eſt ſûr; car dès que les breches de la demilune donneront aſſez de jour aux batteries de la pointe des contregardes, elles pourront battre le réduit *i*, par le milieu de ſes faces & y faire breche; de ſorte que ce réduit, petit de ſoi-même, ſe trouvant ouvert en trois endroits, & ſa communication étant peut être coupée, il n'y aura plus d'autre parti à prendre que de charger ſes mines, retirer peu à peu le monde & les effets qui ſeront dedans, & le faire ſauter, afin de le rendre le moins utile & le plus dommageable à l'ennemi qu'il ſera poſſible.

Défenſe d'un ouvrage à corne dirigé ſur la capitale d'un baſtion.

L'ouvrage à corne S (planche VII.) fait en queue d'hironde & placé ſur la capitale prolongée d'un baſtion, n'a pas le même avantage que celui de la planche VI, pour la défenſe du dedans, attendu que ce dernier préſente la demi-lune à l'ennemi, au lieu que l'ouvrage à corne S, lui préſente le baſtion même, ce qui ſemble le conduire par un chemin bien plus court au corps de la place, à l'ouverture duquel l'ennemi peut travailler dès qu'il aura mis ſes batteries ſur la courtine de l'ouvrage à corne. Cependant on peut dire en faveur de cette ſituation, qu'elle ne donne d'accès à l'ennemi que par un ſeul baſtion, auquel toute la garniſon ſe réuniſſant, on aura plus de facilité & davantage à ſe défendre, parce qu'il ne ſe fera point de diverſion, & qu'elle néceſſite l'ennemi à la priſe des deux demi-lunes collaterales D, E, & de leurs réduits F, G, ſans quoi l'aſſiégeant n'auroit aucun accès à la breche qui pût être ſoutenable, ce qui répare bien ſon unique défaut. C'eſt pourquoi, ſoit que ces ouvrages ſe trouvent Plan. VII.

diſpoſés ſuivant l'un ou l'autre de ces deſſeins, ou de quelqu'autre approchant, la défenſe du dedans de ces piéces bien entendue occaſionnera de longues & périlleuſes diſcuſſions à l'ennemi, & il n'en ſera pas moins obligé de s'étendre dans la campagne & de marcher aux grands angles du chemin couvert de droite & de gauche H, où il pourra bien eſſuyer quelques ſorties, s'il n'en prévient les accidens en étendant les places d'armes qui doivent ſoutenir les logemens, ou pour mieux dire, en élargiſſant toutes ſes attaques : les angles feront une défenſe telle qu'il a été dit ci-devant.

Défenſe d'un ouvrage à corne placé au devant d'une courtine.

Après que l'ennemi ſe ſera rendu maître de l'ouvrage, & qu'il ſe ſera bien étendu le long de ſon chemin couvert, il établira ſes batteries ſur les parapets de ſes angles, contre les flancs oppoſés T, T, d'une part, & pour faire breche de l'autre, en X, X : ce qui doit ici s'entendre de la ſuite des attaques de l'ouvrage
Planc. VI. à corne A, planc. VI, ſitué ſur la courtine. Le premier effet de ces batteries ſera de battre les flancs oppoſés W; le ſecond,

de rompre les ponts de communication Planc. VI. du réduit ; le troisiéme, de déchirer la tenaille M. L'artillerie des flancs ne doit pas durer bien du tems, mais le feu du canon, des bombes, & les pierres de la place pourront interrompre souvent les batteries des ennemis, & donner quelques bons intervalles à celles de la place.

Il n'y aura que les bateaux à cinquenelle, que nous appellerons *paquebot*, pour leur donner un nom distingué, qui pourront s'échapper ; car les ennemis auront bien de la peine à les empêcher d'aller & venir, tant que le réduit subsistera ; & s'il vient à être pris, il ne sera plus question de communication. Jusques-là, on pourra substituer d'autres *paquebots* pour le dedans de la place, pour remplacer ceux qui seront coulés à fond.

Quand toute la gorge de l'ouvrage à corne de la demi-lune & celle de son réduit seront occupés par l'ennemi, il y trouvera place à faire de bons logemens pour la mousqueterie ; il ne lui sera pas même impossible, après que les assiégés seront chassés de ces ouvrages, de faire des descentes de fossé par les extrémités des cornes V, V, tandis qu'il en feroit d'autres par le talud des places d'armes du chemin couvert Y, Y ; ce sont même

les lieux les plus convenables & où l'on puisse les mieux placer.

Au débouchement des descentes, on ne sauroit opposer que des batteries biaises préparées d'avance dans la courtine, qui incommoderont d'autant plus les
Planc. IV. commencemens de ces passages, qu'on ne pourra que très-difficilement les démonter, comme on on en voit sur la planche IV, aux endroits de la courtine marqués Z, Z.

A mesure que les ponts & les passages des fossés avanceront, ils se decouvriront aux flancs de la place, qui les incommoderont fort par les batteries opposées; mais l'ennemi ayant occupé tous les dehors qui pourroient lui empêcher les accès de la place, se trouvant bien établi & maître des bords du fossé, s'attachera à son passage, & sera bientôt parvenu au pied des breches.

Ce que l'assiégé peut lui opposer en ce cas, consiste dans le canon de ses flancs, tant qu'il pourra subsister, dans celui des batteries biaises, dans la mousqueterie de la courtine & des tenailles, dans les pierres, & quelques autres moyens dont nous avons déja parlé, sur-tout dans de fréquentes sorties sur le passage, à la faveur des tenailles.

Au surplus, l'ouvrage à corne A (planche VI.) conduit l'ennemi à deux bastions, ce qui fait l'effet de deux attaques liées ensemble, qui sont beaucoup plus dangereuses pour la place que celles de l'ouvrage à corne S, (planche VII.) qui l'oblige à prendre plus de piéces, & ne le conduit qu'à un seul bastion ; parlons encore de cet ouvrage situé au - devant d'un bastion.

Comme ces attaques se réunissent toutes à celles du bastion C, l'ennemi sera Planc. VII. obligé, après avoir occupé les gorges entieres de l'ouvrage à corne & de ses deux retranchemens, d'y établir des batteries ; manœuvre longue & difficile. Mais ces batteries étant une fois bien établies, battent rudement les deux flancs opposés qui défendent le bastion, & le bastion même, le fossé entre deux, par la pointe & par ses deux faces, ce qui y produira une grande breche, vis-à-vis de laquelle on pourra faire quatre descentes, & autant de passages de fossé, sans que l'assiégé puisse y remedier, qu'en y tirant quantité de canons, de bombes, de pierres, & de grenades, le tout accompagné & soutenu d'une bonne mousqueterie bien dirigée.

Défense des bastions du corps de la place, & de leurs retranchemens.

Les ennemis, selon les apparences, n'ayant plus personne à craindre au-dehors de la place, lorsque l'ouvrage à corne & sa demi-lune seront entierement abandonnés par les assiégés, & que les assiégeans y auront établis leur logement, ils ne penseront plus qu'à combler le grand fossé, s'il est plein d'eau ; & s'il est sec, ils feront une galerie souterreine ou couverte, ou peut-être ils se contenteront de s'épauler contre le flanc opposé pour passer le fossé, & c'est ce passage qu'il faut retarder autant qu'il sera possible.

Si le fossé est plein d'eau, il faut faire ce que j'ai déja dit pour la défense de celui de la demi-lune, qui est d'en ruiner l'épaulement par le canon des flancs, & par des feux d'artifices que des bateaux pourront y appliquer sans peril.

Si le fossé est sec, on pourra beaucoup incommoder l'assiégeant par des sorties de troupes qui partiront du derriere des tenailles, & qui y auront leur retraite. Alors l'ennemi aura sans doute beaucoup de peine à passer ce fossé, & à attacher

le mineur au pied de la muraille du bastion, d'autant qu'on doit avoir planté une bonne & forte palissade dans toute l'étendue des faces des bastions attaqués vers le milieu de leur fossé, aux extrêmités de laquelle on aura fait de bonnes caponnieres pour défendre ces mêmes palissades; ainsi le mineur ne pourra s'attacher sitôt au corps de la place, & ne le fera qu'avec beaucoup de crainte & de danger, si toute la palissade n'est pas entierement ruinée; mais elle sera très-difficile à ruiner, si le fossé est d'une profondeur raisonnable, & d'une largeur proportionnée à sa profondeur. Tandis que l'ennemi s'occupe à surmonter ces difficultés, il faut lui en préparer de nouvelles, ausquelles apparemment il ne doit plus s'attendre.

Il arrive très-rarement que l'assaillant dans son attaque, embrasse plus d'un des côtés de la place : ce qu'il en occupe ordinairement de plus, c'est le terrein nécessaire pour les batteries opposées aux flancs des bastions attaqués; & comme ces batteries ne peuvent subsister sans un épaulement qui les couvre des endroits de la place qui peuvent les voir, & ne sont point attaqués, c'est cet épaulement qu'il faut détruire. Pour y parvenir faci-

lement, on doit pousser une galerie souterreine, partant du fossé de la demi-lune non attaquée, la plus voisine de l'attaque, allant jusques sous les épaulemens, où l'on fera des fourneaux, qui par leurs effets laisseront à découvert les flancs des batteries, lesquelles seront bientôt démontées par le canon de la demi-lune non attaquée, & des autres endroits de la place qui pourront les découvrir; ce qui se peut & doit être fait à la droite & à la gauche des attaques, s'il est possible, en même tems, afin de surprendre dans ce moment les ennemis par une sortie, soutenue du feu de tous les ouvrages de la place les plus proches de l'attaque.

Il faut encore attaquer les ennemis dans les lieux qu'ils doivent présumer ne pouvoir être attaqués; & pour le faire surement, je souhaiterois qu'il y eût une galerie souterreine partant du milieu de de la courtine, allant à l'angle formé par les deux demi-gorges de la demi-lune, laquelle serviroit dans son passage de caponniere pour la défense du fossé, & serviroit aussi de chemin pour conduire à la demi-lune, sous laquelle il faut faire plusieurs mines, ausquelles on ne doit pas donner le feu que l'ennemi ne soit occupé à donner l'assaut au corps de la place.

Le feu étant mis aux mines, qu'on aura placé sous le logement des ennemis, qu'elles détruiront, il faut aller se repos-ter à la demi-lune, & s'y rassurer un lo-gement, s'il est possible. Cette diversion donnera lieu aux assiégés de réparer la breche faite au corps de la place, ou don-nera du tems suffisamment pour s'établir dans la demi-lune. Car on peut douter si l'ennemi abandonnera son attaque au corps de la place, ou s'il ira pour soutenir ses gens attaqués & vaincus dans la demi-lune.

Véritablement deux affaires de cette nature arrivant en même tems, peuvent donner de l'embarras au plus habile gé-néral; mais si on a fait partir un rameau du canal des mines faites sous la demi-lune, & que ce rameau ait été poussé jusques sous les débris de la breche de la demi-lune, ces débris pourront être fa-cilement renversés par un fourneau; ainsi l'ennemi n'aura plus de passage pour en-trer dans la demi-lune, & seroit forcé de l'attaquer de nouveau comme aupara-vant.

Au surplus, comme les batteries de l'assiégeant établies sur le chemin cou-vert battent le pied du revêtement du corps de la place, elles ne manqueront

pas de l'abattre, de le faire tomber par grosses piéces, & de tirer en bas une grande partie du parapet après elles. Il faudra y remedier en retranchant le terre-plein derriere les breches. Celle du corps de la place pourra cependant être réparée; & selon les occasions qui peuvent se rencontrer, il ne sera pas impossible de faire quantité de choses dans le fossé, qui empêcheront le mineur de s'attacher si promptement une seconde fois au corps de la place; mais comme le grand nombre des assiégeans qui tour à tour se succedent les uns aux autres, & qui font tous les jours de nouvelles attaques, force à la fin les assiégés à se retirer dans leur place, & par leurs travaux différens, leur ôtent jusqu'à l'espoir de joindre le mineur par le dehors, il faut songer par le dedans à éventer son travail par le moyen des contremines.

La breche se fera à la fin par la mine, ou par de petits fourneaux; elle pourra aussi être faite par le canon, si le fossé est plein d'eau, ou même si étant sec, il est fort large. Car, comme on vient de le dire, l'ennemi pourra battre le pied de la muraille, par son canon logé sur la contrescarpe opposée. Ainsi la place seroit bientôt prise, quelque défense qui pût

être

être faite, ſi elle n'étoit pas garantie par un bon retranchement à pluſieurs rangs de paliſſades les unes derriere les autres, allant du parapet du baſtion juſqu'au bord de ſon retranchement, comme nous l'avons dit en parlant de la demi-lune.

Suppoſons que l'aſſiégeant ſoit bien entendu, il ſe gardera bien de preſſer l'aſſaut, il voudra aggrandir les breches, les applanir & en faciliter les montées, ſoit qu'elles aient été faites par l'effet des mines ou par celui du canon, ou par tous les deux enſemble. Il ne manquera pas de tourmenter les derrieres des breches, en y tirant une fort grande quantité de bombes, à deſſein d'y mettre tout en confuſion. Comme cette défenſe eſt d'une grande conſéquence, le gouverneur reprendra tous les moyens propoſés ci-deſſus, & les fera mettre en uſage par tout ce qu'il aura de meilleures troupes dans ſa garniſon, officiers & ſoldats, qu'il ranimera du mieux qu'il lui ſera poſſible.

Cependant il fera monter à cheval toute la cavalerie, qn'il diſperſera par troupes dans les places & les carrefours de la ville, pour empêcher les remuemens tumultueux qui pourroient y arriver; on commandera quelques bourgeois pour

porter les materiaux & les munitions néceſſaires aux breches, remporter les bleſſés, apporter à manger & à boire aux troupes qui y reſteront ſur pied jour & nuit, tant que l'ennemi ſera en état de donner aſſaut.

Les magiſtrats, dans leur chambre, aſſemblés à l'ordinaire, anront une plus grande attention encore à fournir tout ce qui leur ſera demandé, afin que tout concoure à une vigoureuſe défenſe, que je ſuppoſe telle, & par rapport à la bonté de la fortification, & par rapport à l'expérience du gouverneur, & au courage des troupes.

Si l'ennemi, ſans ſe rebuter par tout ce qu'on aura pû lui oppoſer, perſevere toujours à pourſuivre ſes attaques, il parviendra à la fin à gagner le haut des breches, où il trouvera encore bien des chicanes. Il faudra qu'il ruine ces rangs de paliſſades dont nous avons parlé cideſſus, les uns après les autres, par des fourneaux, avant que de pouvoir ſe loger ſur le haut de la breche. Lorſqu'il y ſera arrivé & qu'il voudra y établir ſes logemens, il trouvera trois ou quatre piéces de canon qui le battront en écharpe, tandis que d'autres piéces d'artillerie placées dans le retranchement, en feront

autant de front. Si les bastions attaqués sont entourés d'une double enceinte ou fausse-braye, dont le terre-plein soit d'une longueur raisonnable, l'ennemi y ayant fait breche, aura encore celle du bastion à faire, à laquelle il lui sera très-difficile de monter, si le terre-plein de la fausse-braye est bien retranché par plusieurs rangs de palissades, traversant ce même terre-plein, lesquelles ne pourront être détruites par les ennemis, s'ils ne détruisent entierement toute la face de la fausse-braye.

Le plus sûr & le plus utile de tous les retranchemens, est celui d'un petit ou d'un moyen bastion pratiqué dans les bastions attaqués; parce qu'un retranchement fait de cette maniere forme une seconde place, qui a presque les mêmes défenses, & qui par conséquent peut être défendue de même. D'ailleurs l'attaque en étant plus éloignée, & la défense presque égale à ce qu'elle étoit auparavant, la résistance y doit être plus grande, étant moins pénible, & moins périlleuse que l'attaque du premier bastion.

Celui qui défend, ayant toujours ses forces unies, & peu de terrein à garder, il le garde presque sans péril, au lieu que l'assiégeant doit sortir de la tranchée,

passer le fossé, & venir à l'assaut à découvert; ce qu'il ne peut faire sans beaucoup de perte, puisque le flanc du bastion ne peut avoir été si fort ruiné que celui du retranchement ou bastion intérieur ne subsiste, n'ayant pas été battu.

Le gouverneur doit avoir fait abaisser le flanc du bastion intérieur; comme aussi dégorger des embrasures, sans les ouvrir par le dehors, lesquelles étant ouvertes, & secondées du flanc du bastion intérieur, étonneront les ennemis, & renverseront à leur tour les batteries qui leur sont opposées, qui alors seront moindres en nombre que celles des bastions attaqués. Elles ruineront ensuite le passage du fossé, s'il n'est souterrein, & raseront les logemens faits au-dedans; après quoi il faut aller aux ennemis logés sur la breche, les combattre, les déloger, & faire servir leur logement de réparation à la breche, en lui donnant plus d'épaisseur, & le garder à la faveur des traverses déja faites, sinon en refaire d'autres, si elles sont détruites.

Cette action n'est pas si difficile qu'elle paroît, & sans doute elle a plus besoin de conduite que de force, puisque les ennemis ne peuvent pas être logés en grand nombre sur le bastion, n'ayant pour se

couvrir, & pour étendre leur logement, qu'une petite partie de rempart qui sera restée de l'effet de la mine, le reste du dedans du bastion étant occupé par le retranchement & son fossé.

Les choses étant en cet état, la face du bastion toute déchirée, le fossé tout labouré, la garnison affoiblie, une partie des munitions consommée, les soldats fatigués, & tout espoir de secours presque entierement perdu, il peut y avoir encore beaucoup d'autres affaires, avant qu'on soit obligé à capituler.

Il faudra alors que les mineurs assiégés se retranchent dans les galeries majeures par de bonnes traverses, & qu'ils préparent à l'ennemi d'autres mines, quand il voudra s'étendre à droite & à gauche. S'ils sont intelligens, & qu'ils remplissent bien leur devoir, ils préviendront toujours les mines de l'ennemi, sans que les nôtres soient prévenues que très-difficilement. Malgré tout cela, on doit s'attendre que les assiégeans glisseront le long des faces vers les flancs, où chemin faisant ils pourront être arrêtés par les traverses & les petites sorties que les assiégés feront à la faveur des mines, c'est ce qui leur fera prendre le bas, pour pouvoir s'approcher de tous côtés du retran-

chement : c'eſt à quoi leur perſévérance les amenera, s'ils cheminent en avant. Pour ſe faciliter les moyens de s'étendre, ils monteront du canon ſur le haut des breches ; mais s'il en montent peu, il ne leur ſervira pas de grand choſe, parce qu'il ſera battu par celui du retranchement ; s'ils y en montent en nombre égal, ou davantage, cela leur cauſera bien du retard.

Cependant, pour peu qu'ils avancent chemin, ils arriveront ſur le bord du foſſé du retranchement, & quand ils y ſeront une fois bien établis, quoique ce bord ſoit contreminé & les mines prêtes, il ne faudra pas ſe preſſer de les faire jouer, parce que le reſpect qu'elles imposeront pourra ſervir à moderer l'ardeur des aſſiégeans, qui d'ailleurs ſeront rebutés ou bien près de l'être, puiſque rien ne ralentit tant l'ardeur du ſoldat, que le dépit d'être obligé de recommencer un travail qu'il croyoit fini, & d'attaquer de nouveau une place qui, ſelon la coutume, devroit être priſe.

En effet ſi, comme je l'ai déja dit, les batteries ennemies ſont détruites, les logemens dans le foſſé raſés, les ennemis chaſſés de la breche qui ſera réparée ; enfin ſi le gouverneur ne manque ni d'ha-

bileté, ni de valeur, il faut que l'ennemi leve le siége, ou qu'il recommence sur de nouveaux frais, d'attaquer le corps de la place. On peut encore allonger la défense, soit en attaquant la demi-lune, & la gardant, après y avoir ruiné par les mines les logemens des ennemis, soit en faisant au pied de la breche un fourneau, pour en bouleverser les décombres, & la rendre moins praticable.

Les ennemis ayant surmonté tous les obstacles, & obligé le gouverneur à quitter le bastion & son retranchement, il doit se retirer dans les autres retranchemens qu'il aura fait de nouveau au-dedans de la place. L'ennemi sera contraint de les prendre par tranchée, par logement, par galerie dans le fossé, après en avoir fait la descente par sape, par fourneaux, par mines, & enfin par assaut, aussi-bien que les retranchemens qui pourront être derriere ce premier. Ainsi l'ennemi, au lieu d'un siége ou d'une attaque, sera obligé d'en faire plusieurs, après quoi le gouverneur n'ayant plus de terrein pour se retrancher, & ayant détruit tous les retranchemens qu'il aura été contraint d'abandonner, il pourra alors consentir avec honneur, à une capitulation qui ne peut être que glorieuse pour lui & pour les

troupes qui auront été sous ses ordres ; puisqu'il n'abandonne aux ennemis qu'une place démolie, dont les ruines serviront de monument à sa gloire.

Remarque sur l'établissement des assiégeans au haut de la breche.

On ne doit pas douter, sitôt que l'ennemi aura gagné le haut des breches, & qu'il aura assez d'établissement pour pouvoir s'étendre à droite & à gauche, qu'il ne le fasse peu à peu, tant pour gagner du terrein & se rendre bien le maître des bastions, que pour s'approcher & occuper les flancs, où, si on le laisse faire, il se logera dans l'épaisseur des parapets, pour de là plonger à revers le derriere de la tenaille & en chasser les assiégés. En effet, il pourra très-bien y réussir, s'il attaque les deux bastions à la fois, suivant le dessein de l'ouvrage à corne A ; (planche VI.) car s'il est bien maître du feu de
Plan. VI. la place, celui des flancs se trouvant éteint, & lui logé sur le haut des breches & sur les flancs, la tenaille ne recevra plus de protection que de la courtine, laquelle étant foible & aisée à parer, l'ennemi pourra se faire un chemin dans les ruines tombées aux pieds des

baſtions, & en s'approchant de la tenaille pour lors abandonnée, ſe faire des paſſages au travers des foſſés qui la ſéparent des flancs de la place. De-là, en s'étendant le long de la berme, il s'y fera un établiſſement conſidérable, d'où il paſſera aux bréches de la courtine, s'il y en a, à quoi s'attachant, la place ſe trouveroit fort preſſée.

Il n'y a point d'autres remédes à cela que les fougaſſes, ſi on s'y prend de bonne heure, ſinon le déblai du pied des bréches pendant la nuit, & les flancs bas, s'il y en a dans les baſtions; de faire de ſecondes mines, & de prendre tous les autres moyens propoſés pour la défenſe des mêmes baſtions.

Au reſte, cette défenſe ne peut avoir lieu, premierement que dans les cas où les deux baſtions ſont occupés par l'ennemi, & après qu'il ſera logé ſur le haut du rempart, & qu'il en aura gagné les flancs. Secondement, ſi l'ennemi ne s'eſt attaché qu'à un baſtion, comme il eſt marqué à la ſuite des attaques de l'ouvrage à corne S, (planche VII,) on pourra conſerver la moitié de la tenaille, auquel cas l'aſſiégeant ne pourra point profiter de l'autre. Troiſiémement, ceci ne peut arriver que quand l'ennemi ſera

tellement maître des bastions, qu'il ne lui restera plus que le retranchement à forcer.

Je ne dirai rien de plus touchant la défense des demi-lunes séparées des ouvrages à corne, attendu qu'il n'y a que la même conduite à tenir, les demi-lunes devant se défendre les unes comme les autres; il n'y a pas non plus d'autre conduite à tenir pour la défense des contregardes; ainsi je finis cette troisiéme Partie jusqu'à ce qu'il me soit venû d'autres pensées qui méritent de trouver place à la suite de ces mémoires.



DISSERTATION
SUR LES PALISSADES,

Ecrite par M. DE VAUBAN, en 1702.

On plante les palliſſades des chemins couverts de quatre maniéres. La premiere & la plus ancienne eſt de les établir ſur le haut du parapet, à deux pieds près du bord, qu'elles ſurmontent ordinairement de trois pieds & demi. La ſeconde, eſt de les planter en dedans & joignant le parapet contre lequel elles ſont appuyées, le ſurmontant autant que la précédente. La troiſiéme, c'eſt lorſqu'on les plante ſur la banquette, près du bas du parapet, à la diſtance d'un pied & demi du haut, à meſurer de l'intérieur du linteau au ſommet dudit parapet, la pointe ſurmontant d'un pied. La quatriéme eſt nouvelle, elle n'a été pratiquée que dans trois ou quatre ſiéges, où l'on prétend s'en être bien trouvé. C'eſt de les planter à 4 $\frac{1}{2}$ pieds ou 5 pieds près du pied du parapet, dont elle égale la hauteur; on la coupe vis-à-vis des barrieres & des petits paſſages, de 3 $\frac{1}{2}$ pieds d'ouverture, eſpacés de 10

en 10 toifes. J'en ai vû d'une cinquiéme efpéce pendant la campagne d'Hollande, au chemin couvert de Nimegue, fur le haut du parapet. Ce n'étoit que des pieds d'arbres branchus plantés par la tige, avec les principales branches aiguifées, comme elles fe trouvoient, de 3 à 4 pieds de long recroifées & embarraffées l'une dans l'autre.

Les meilleures qualités des paliffades de la premiere efpéce, font d'empêcher les beftiaux d'entrer dans le chemin couvert, & de faire obftacle à ceux qui voudroient l'infulter avant l'ouverture des tranchées. Ses mauvaifes qualités font 1°. de fervir de mantelets à l'ennemi, & de lui rompre la plus grande partie du feu de la place, quand il eft appuyé contre. 2°. D'être aifée à couper, parce qu'elle fe peut aborder de plain pied. 3°. De ne pouvoir remplacer les paliffades rompues dans une attaque, fans fe mettre à découvert. 4°. D'être fort fujettes aux éclats du canon. Quand l'ennemi veut attaquer le chemin couvert, il en fait rompre ce qui lui plait par fes batteries pour lui faire des ouvertures, fans que les affiégés puiffent y remédier, c'eft pourquoi on ne s'en fert plus.

Les bonnes qualités de la deuxiéme

eſpéce de paliſſade, ſont de pouvoir remplacer à couvert celles qui ſont rompues, d'interdire aux beſtiaux l'entrée du chemin couvert, & d'en empêcher l'inſulte prématurée, comme la précédente : du ſurplus elle en a tous les autres défauts, c'eſt pourquoi elle n'eſt point d'uſage préſentement.

Les bonnes qualités de la troiſiéme eſpéce, ſont premiérement de ne pouvoir être coupée. 2°. De ne pouvoir être ſautée que très-difficilement & avec grand péril. 3°. De ne pouvoir être que très-difficilement pincée du canon, qui n'en pouvant attraper que les pointes, n'y fait pas grand éclat, ne déplace jamais le corps des palliſſades, & ne plonge que très-rarement juſqu'au linteau. 4°. De pouvoir remplacer & enter en ſûreté celles qui viennent à manquer, parce qu'on le peut faire à couvert. 5°. De ne faire nul embarras dans le chemin couvert, étant jointe au parapet, auquel elle fait même un bel ornement.

Elle a pour défauts 1°. l'arrangement des facs à terre, qu'on ne ſauroit placer qu'en ſe mettant à découvert, ou en les ſoutenant avec des eſpéces de chevalets par derriere ; l'un eſt difficile & embaraſſant, & l'autre eſt trop dangereux. Le

deuxiéme défaut est, supposé que les sacs à terre soient arrangés sur le haut du parapet, qu'on ne peut tirer que directement devant soi, parce que l'entre-deux des palissades & les creneaux des sacs à terre ne permettent pas le biaisement du mousquet à droite & à gauche. On lui reproche pour troisiéme défaut, les barriéres, qui obligent à défiler les gens commandés aux sorties, les font trop-tôt découvrir, & empêchent qu'elles ne soient d'un si grand effet; ce qui n'exclue cependant pas les barriéres, puisqu'il est nécessaire d'en avoir pour les sorties & les entrées de la cavalerie, & souvent aussi pour l'infanterie; ainsi il ne peut être considéré que comme un défaut mêlé de bonnes qualités; celle-ci est en usage dans toutes nos places.

La quatriéme espéce a pour bonnes qualités, 1°. d'être encore moins sujettes aux éclats du canon que la précédente, parce qu'il ne la voit point du tout. 2°. De ne pouvoir être sautée ni coupée, tant que les assiégés la défendront de pied ferme: on remarquera qu'il est absolument néceffaire de la défendre de pied ferme, autrement elle feroit plus aisée à couper que la précédente, parce que l'ennemi en se jettant entre la palissade &

le parapet, peut y être à demi couvert par la palissade même. 3°. La facilité de remplacer à couvert celles qui sont rompues. 4°. Celle de l'arrangement des sacs à terre, qui se peut faire aussi à couvert. 5°. Celle des sorties à l'improviste, pouvant passer par-dessus le parapet & y rentrer de même en s'y rejettant. 6°. Le moyen de pouvoir mieux défendre le chemin couvert de pied ferme, en se tenant collé contre le derriere de la pallissade; celui-ci à la vérité est très-hasardeux & peu pratiquable.

Ses défauts sont 1°. d'être fort plongée de front & par les côtés du feu de l'ennemi, quand il a gagné le haut du parapet. 2°. D'exposer les gens qui défendent le chemin couvert de pied ferme, au feu hasardé du rempart & des demi-lunes qui les protégent, dont les parapets étant fort en désordre dans le tems des attaques, il est presque impossible que ceux de la place ne laissent échapper une partie de leurs coups sur les leurs quand les attaques se font de jour, & a plus forte raison quand elles se font de nuit; ce qui joint à la quantité de grenades qui tombent de la part des assiégeans, rend cette défense extraordinairement dangereuse pendant le jour, & absolument insoutenable pendant la nuit. 3°.

Elle expose beaucoup les soldats qui sont entre le parapet & la palissade, tant à l'éclat des grenades qu'au péril de ne se pouvoir retirer à tems quand l'ennemi sort de ses places d'armes pour l'attaquer. 4°. Les bords du parapet sont en peu de temps éboulés par les sorties & rentrées des troupes qui s'y précipitent : celui-ci est médiocre & facile à réparer.

A l'égard de la palissade branchue de Nimegue, elle a cela de commun avec celles des lignes de *César* devant *Alexia*, qu'elles seroient plus propres à de semblables lignes, qu'à border un chemin couvert ; elle a tous les défauts de la premiere & de la seconde espéce, c'est pourquoi elle ne mérite pas de tenir place ici.

Il y en a qui doublent les palissades des places d'armes sur les angles rentrans, suivant la méthode de la troisiéme & de la quatriéme espéces, pour pouvoir les défendre de pied ferme. On prétend qu'on s'en est bien trouvé à Graves, à Mayence, & en dernier lieu à Keyserwert, en cette année 1702.

Il est sans difficulté que les palissades de la troisiéme & de la quatriéme espéces sont les meilleures, mais l'une & l'autre ont de très-grands défauts. La derniere est

est à préférer à l'autre, parce qu'on hasarde moins à défendre le chemin couvert de pied ferme à celle-ci; la place pouvant en certains cas & en plein jour hasarder de tirer par-dessus la tête de ceux qui la défendent, parce qu'ils sont plus bas, mais non à l'autre où l'on est plus élevé. La meilleure défense des chemins couverts n'est pas à mon sens celle de pied ferme, il en coûte trop; & tôt ou tard vous en êtes chassé avec perte. J'aimerois mieux la défendre en cédant les parties les plus à portée de l'ennemi, & y revenant après lui avoir fait essuyer une demi-heure ou trois quarts d'heure le feu de la place & des dehors, dont les défenses étant bien bordées & non contraintes, doivent pour-lors faire un grand effet. On pourroit au plus soutenir les places d'armes de pied ferme, à la faveur des doubles palissades, pendant que le feu de la place pourroit agir à droite & à gauche sur les grands angles saillans, mais il ne laisseroit pas d'être encore fort dangereux, même de jour, parce que le soldat est mal-adroit, & qu'il ne prend pas assez garde où il tire : c'est pourquoi j'estime que le meilleur parti à prendre, du moins le plus sûr, est de ne tenir que peu de monde dans le chemin couvert quand

l'ennemi est à portée d'attaquer, avec ordre de se retirer aux places d'armes plus prochaines de la droite & de la gauche des attaques, où il faudroit tenir de forts détachemens prêts pour revenir de part & d'autre, les uns par-dessus le glacis, & les autres par le chemin couvert, ce qui seroit bon à répéter diverses fois tant qu'elles réussiroient. Au surplus, toutes les palissades, de quelque maniere qu'on les plante, ne font que très-peu d'obstacles aux attaques dirigées comme les nôtres, parce que nos manieres d'attaquer sont fort différentes de celles des ennemis, lesquels jusqu'ici n'ont point du tout excellé dans la conduite des siéges.

Avant que de finir cette dissertation, j'ai voulu apprendre autant que je l'ai pu, ce qui s'est passé à l'attaque du chemin couvert de Keyserwert, touchant l'usage des palissades.

J'ai appris 1°. que ce chemin couvert avoit été attaqué le 9 Juin à une heure & demie de jour, par un corps de 6 à 7 mille hommes partagés en plusieurs détachemens. 2°. Que l'attaque, qui fut des plus vives & des plus opiniâtres, avoit duré plus de deux heures, très-animée de part & d'autre, après quoi le feu s'étant ralenti, le travail des ennemis s'est trouvé établi

non sur le haut du parapet, mais à quelques 8 ou 10 pas près des angles saillans, & en quelques endroits plus près, mais aucun sur le haut. 3°. Que les grands angles saillans du même chemin couvert, savoir ceux qui environnoient le bastion & les deux demi-lunes du front de l'attaque, ont été abandonnés après quelque résistance de peu de durée, sans avoir été forcés par la violence de cette attaque, mais parce que les ouvrages avancés des ennemis commençoient à les plonger & à les enfiler dès-avant l'attaque ; ce qui tuoit & blessoit beaucoup de monde aux assiégés. 4°. Que les deux places d'armes à droite & à gauche d'une des deux demi-lunes du front de l'attaque, ont été défendues de pied ferme. 5°. Que les ennemis n'ont pas tenté d'entrer dans le chemin couvert, s'étant contentés de se montrer en bataille & à découvert sur le haut du glacis, où il ont fait un grand feu de leur côté & essuyé celui de la place à découvert. 6°. Que la haute palissade du chemin couvert étoit plantée dans ce tems-là. 7°. Qu'on n'y a ajoûté la basse qu'après les attaques déclarées, c'est-à-dire après l'ouverture de la tranchée ; ce qui s'est fait à quelques parties des grands angles saillans & aux places d'armes du-

dit chemin couvert. 8°. que les palissades ont été très-peu endommagées du canon. 9°. Que l'ennemi n'a point tenté de les couper non plus que de les sauter.

Il faut remarquer que tous les officiers d'une des deux places d'armes vis-à-vis la demi-lune dont les ennemis s'emparerent après la prise du chemin couvert, ayant été tués ou blessés, elle fut abandonnée, mais que l'autre fut défendue chaudement jusqu'au point du jour, de sorte que M. de Blainville fut obligé d'envoyer à l'officier qui y commandoit, un ordre exprès de se retirer, ce qu'il fit après y avoir perdu beaucoup de monde.

Toutes ces expériences, qui s'accordent parfaitement avec ce que j'en avois pensé, me persuadent que le vrai parti à prendre en ce fait, est de planter la haute palissade, quand on gasonne le parapet du chemin couvert, tout autour de la place, de l'entretenir à perpétuité, & de tenir la basse en réserve dans des magasins, ou en pile de charbonnier couverte de paille, pour ne la planter que dans le tems d'un siége, & seulement quand les attaques seront déclarées sur & le long du front attaqué. Il n'en faudra pas pour cela en mettre davantage en provision, je serois même d'avis de ne doubler la

paliſſade qu'aux places d'armes des angles rentrans, comme les ſeules parties qu'on peut ſoutenir de pied ferme, ne me paroiſſant pas que d'autres que celles-là le puiſſent être. Quant à la haute paliſſade, on peut la rendre d'un meilleur ſervice & la planter en l'eſpaçant tant plein que vuide, un cloud coudé avec une pointe relevée de trois pouces, occupant le milieu du vuide, & tenant dans le bois par une autre pointe à peu près de pareille grandeur, bien ébarbée & enfoncée à force dans le linteau, après avoir été percé d'un petit trou de virebrequin, & battu juſqu'à ce que tout le coude ſoit entré dans le bois. Pour en faciliter l'entrée, il faudra faire une petite encoche dans le bois, avec un fermoir ou ciſeau, la pointe dudit cloud s'alignant avec la paliſſade, dont le linteau doit être chevillé à un pied ou 15 pouces plus bas que le ſommet de la paliſſade, qui ſera auſſi éguiſée d'une pointe de 12 pouces de long, & plantée à ſix ou huit pouces près du pied du parapet; enſorte que de ladite paliſſade au ſommet du parapet, il y ait un pied & demi de diſtance, meſurée horiſontalement, l'épaiſſeur de la paliſſade non compriſe, ce qui fera deux pieds d'éloignement du ſoldat qui tire au ſommet

du parapet. Suppoſant à preſent que les ſacs à terre un peu applatis occupent un pied de large, le fuſil, qui a trois pieds huit pouces de longueur de canon, paſſera de ces huit pouces au-delà des ſacs-à-terre, ce qui eſt ce que l'on peut deſirer de mieux en pareil cas.

A l'égard de la poſe des ſacs-à-terre, reprochée à la haute paliſſade comme un défaut, à cauſe de la difficulté; je ne ſais pourquoi on a oublié de dire qu'il ne tient qu'aux aſſiégés de les poſer dès le commencement de l'ouverture de la tranchée, longtems même avant que l'ennemi ſoit à portée d'incommoder ceux qui les poſent. Pour ce qui eſt du derangement que le canon en peut faire, on peut, de tems en tems faire gliſſer quelques ſoldats entre la paliſſade & le gaſonnage, pour les réparer au moyen des petites barrieres à paſſer un homme qu'on y peut faire, ce qui ira à ſi peu de choſe que cela ne vaut pas la peine d'en faire une difficulté.

Et parce qu'on lui a encore reproché comme un défaut de ne pouvoir aſſez biaiſer du mouſquet, je penſe l'avoir ſuffiſamment réparé en ouvrant davantage l'entre-deux des paliſſades, & en aiguiſant leurs pointes de plus loin. Il n'y

a donc que les sorties à faire par-dessus le parapet, qui semblent donner quelques avantages à la palissade basse, mais comme ils ne peuvent être que médiocres & de très-peu de consideration, & que d'ailleurs de telles sorties font pour l'ordinaire plus de mal aux assiégés qu'ils ne peuvent en tirer davantage; je ne vois pas qu'on doive en faire grand cas. A l'égard des éclats, puisque la haute palissade plantée à la vieille mode, c'est-à-dire en surmontant le parapet d'un pied & demi, en a fait si peu que la plus grande partie des palissades touchées du canon aux siéges de Philisbourg, Ath & Namur, ont servi une seconde fois, & qu'on ne se plaint point de celles de Keyserwert, on aura encore moins sujet de se plaindre de celles d'Ath, que j'ai fait rabaisser de 9 pouces, & de celles que je propose en cette correction, qui doivent être réduites à la même élévation, desorte que moyennant cela il n'y a plus de reproche à lui faire, ni aucun lieu de douter que les avantages de de la haute ne surpassent ceux de la basse. Mais je reviens toujours à dire que l'une & l'autre sont bonnes pour toutes les parties qui peuvent être défendues de pied ferme; voilà ce que j'avois à ex-

poser sur les palissades, sur lesquelles il me semble que j'ai épuisé tout ce qu'on peut en dire de meilleur.

DISSERTATION PARTICULIERE *sur la défense des chemins couverts ; du 20 Octobre 1702.*

LA défense des chemins couverts ne se peut faire de pied ferme sans y employer le quart, le tiers, ou la moitié de la garnison ; cette défense est toujours dangereuse & très-hasardée, & les défenseurs sont presque assurés d'être emportés avec grande perte, spécialement lorsque l'attaque se fait de vive force, & que les ennemis étant parvenus par leurs travaux à la disposition d'un beau debut, partent à propos avec de forts détachemens, & attaquent par un front capable d'envelopper celui des assiégés. Car bien que les premiers y perdent ordinairement plus que les derniers ; (ce qui n'arrive pas toujours) la perte n'est pas à beaucoup près si sensible aux assiégeans qu'aux assiégés, parce que ceux-ci n'ont pas de quoi remplacer comme les autres ; & la fermeté

d'une garnison qui se voit affoiblie par de tels coups, souffre pour lors un dechet considerable de sa premiere vigueur, & se derange beaucoup par la perte d'un nombre d'officiers & de quantité de braves soldats. Cependant la prise du chemin couvert n'est que le prélude des attaques, où se donnent les premiers coups de main d'un siége; & quand l'ennemi a tant fait que de se rendre maître de ses grands angles, c'est alors que le feu de la place est en état d'agir avec plus de certitude, parce qu'il a pour lors des objets fixes plus près de lui, les flancs & la supériorité de la place sont plus à portée d'incommoder l'ennemi. On peut même ajouter que quand les angles saillans du chemin couvert sont perdus, il y a encore le détail des traverses & des places d'armes à disputer, plusieurs descentes de fossé à faire, le passage des mêmes fossés à traverser, la résistance des demi-lunes à discuter & à faire valoir, & enfin celle du corps de la place. Toutes défenses particulieres qui composent la générale & qui étant bien menagées peuvent aller loin. Ce qui n'est pas arrivé à Keyserwert, place dont la résistance a été fort estimée, quoique défectueuse, en ce

qu'elle s'est rendue après la perte de son chemin couvert, sans attendre l'attaque de la demi-lune, qui étoit revêtue. On a d'autant plus lieu d'en être surpris que ceux qui l'ont défendue n'ont manqué ni de courage ni d'intelligence; voici, ce me semble, les raisons qu'on peut alléguer de cette foible défense. La premiere est que la place de soi-même est fort petite & très-mauvaise; 2°. Que son fossé est peu profond, qu'il étoit presqu'à sec dans ce tems-là, & qu'il n'étoit point revêtu, non plus que les gorges des demi-lunes. 3°. Que la plûpart des ouvrages étoient petits & nouvellement faits. 4°. Que les dernieres sorties avoient fort affoibli la garnison. 5°. Que le grand nombre de pierres que les ennemis y avoient jettées, leur avoient estropié beaucoup de monde, & considérablement diminué le nombre des combattans. 6°. On peut ajouter à cela, la défense du chemin couvert de pied-ferme, qui leur mit 350 à 400 hommes hors de combat en deux heures de tems, ce que dix jours de siége de plus n'auroient peut être pas fait, si le détail de la défense eût été plus menagé. Mais comment me dira-t-on, voulez-vous défendre le chemin couvert?

C'eſt une queſtion difficile à réſoudre, vû la différence des places & celle de leur ſituation, qui toutes ont quelque choſe de particulier, ſouvent défectueux; c'eſt cependant à quoi il faut avoir égard, auſſi bien qu'à la diſpoſition des attaques de l'ennemi, & à la conduite des gens à qui l'on a affaire. Toutes ces conſiderations ſont néceſſaires, & comme elles ſont d'une diverſité infinie, il faut être bien préſomptueux pour oſer entreprendre de décider ſur de pareilles queſtions.

Je ne laiſſerai cependant pas de mettre ici ce que j'en penſe, à telle fin que de raiſon. Je dis donc que de la maniere dont le chemin couvert ſera ſoutenu de la place & de la diſpoſition de l'ennemi, dépend le parti qu'on peut prendre ſur ſa défenſe. Par exemple, s'il s'agit d'un chemin couvert avanturé, éloigné du corps de la place, avec des grands dehors, mal ſoutenus par conſéquent de leur feu & d'ailleurs mal flanqués, & la ſuperficie de ſes glacis non raſée ni commandée de piéces ſupérieures, ſi dis-je l'ennemi ſe trouvoit à portée & bien diſpoſé, je tiens qu'on ne doit pas ſe commettre à le ſoutenir de vive force, ni attendre l'ennemi juſqu'à

la croisée de la pique, mais qu'il faut y laisser peu de gens, avec ordre de céder quand l'ennemi se présentera après les premieres décharges, sauf à y revenir par une sortie quand il y aura bien essuyé du feu, s'il y fait un mauvais établissement.

Si le chemin couvert figure bien par rapport à la fortification, qu'il soit dominé, soutenu de près, & bien flanqué de piéces supérieures, & d'ailleurs traversé & palissadé double, & non enveloppé des attaques de l'ennemi, ce qui peut arriver quand la tranchée fait chemin par des espaces serrés, qui ne lui permettent pas de s'étendre à droite & à gauche, ou par quelqu'autre cause qui oblige l'ennemi à défiler pour venir à vous; on peut alors l'attendre de pied-ferme dans le chemin couvert, après s'être bien préparé & après avoir renforcé tous les postes qui peuvent être attaqués. Mais si les attaques embrassent le front attaqué, & que leut tête se termine par de grandes paralléles fort près de vous, d'où l'ennemi puisse sortir de front avec un grand corps; mon avis est de ne laisser que peu de monde dans le chemin couvert, avec ordre de n'y rien opiniâtrer, & de se retirer après les pre-

mieres décharges, afin de faire jour au feu des baſtions & des demi-lunes de la place, lequel n'étant point empêché ni contraint par les gens qui défendent le chemin couvert, doit bien faire un autre effet que celui de la contreſcarpe, qui l'eſt pour l'ordinaire beaucoup, & même fort derangé dans ce tems-là; ſauf encore à revenir par quelques ſorties ſi l'ennemi ſe place mal, & qu'on s'apperçoive qu'il y ait perdu beaucoup de monde.

Si, au lieu d'attaquer de vive force, il continue de pouſſer ſes ſapes en avant; s'il approche & reſſerre tellement les angles du chemin couvert, qu'il parvienne juſqu'à les plonger & les enfiler par ſes travaux, (choſe à quoi ils n'ont encore pû parvenir) pour lors il faudra céder les angles les plus avancés qui ſe trouveront dans le cas, ſe retirer dans les traverſes les plus prochaines, & y tenir bon avec de petits détachemens de 30 à 40 hommes, juſqu'à ce que l'ennemi en chaſſe les aſſiégés par une ſeconde action ou par des mines, ou par la continuation de ſes ſapes, en quoi les aſſiégés doivent naturellement être plus avantagés que lui. Il eſt auſſi à remarquer qu'il ne doit effectivement déplacer que les détachemens des pre-

mieres traverses, & non ébranler ceux des secondes, qui ne doivent point céder que l'ennemi, par d'autres actions, ne les en chasse, non plus que les places d'armes, qui pour n'être point si enfilées ni si facilement plongées, sont plus en état de soutenir de pied-ferme que les autres.

A cette défense on peut employer les mêmes fougasses & les sorties, pour regagner quelques angles mal occupés, ou quelques traverses, ou pour obliger l'ennemi à se montrer & à se découvrir. Toutes ces actions peuvent s'exécuter de jour ou de nuit, selon que l'ennemi le donne beau & que l'on y entrevoit ses avantages, & cela s'appelle disputer le chemin couvert pied-à-pied, qui est la meilleure défense de toutes, & qui expose le moins la garnison. Au surplus, je ne suis pas d'avis d'entreprendre de le soutenir de pied-ferme contre un grand corps qui peut l'envelopper, parce que cela paroît moralement impossible entre le feu de la place & celui de l'ennemi, qui tous deux tuent presque également ceux qui se défendent, notamment la nuit.

Si vous faite taire le feu de la place, l'ennemi prenant le dessus du vôtre, en le méprisant, vous emportera infaillible-

ment, ou vous jettera dans un désordre qui peut être suivi d'une grande perte, au lieu que cédant peu à peu & se retirant après les premieres décharges, si le feu de la place est bien conduit, il est certain que l'ennemi y souffrira beaucoup, ce qui pourroit s'augmenter à tel point que les assiégés trouveroient jour à faire quelques grandes sorties qui chasseroient l'ennemi des postes qu'il auroit pris, & regagneroient ce que la place auroit perdu en tout ou en partie.

Voilà quelle est ma pensée à cet égard, je la soumets de bon cœur à qui voudra se donner la peine de l'examiner.

FRAGMENT

D'UNE LETTRE

DE M. DE VAUBAN,

Sur la défense des avant-chemins couverts.

IL ne faut pas que vous comptiez défendre votre avant-chemin couvert de pied-ferme, c'est une défense à ménager & à abandonner pied à pied, à mesure que l'ennemi vous serrera de près; d'ailleurs, je ne suis pas d'avis que vous

laissiez-là un corps de troupes considérable, il y seroit surement taillé en piéces, principalement si l'ennemi y employoit un corps de troupes qui puisse tomber dessus par un grand front; il faut donc faire valoir cet avant-chemin couvert jusqu'au dégainé, & quand vous serez à portée du logement, vous retirer tout doucement, laissant quelqu'un pour faire tête à l'ennemi, & cependant bien soutenir par les lunettes, que vous abandonnerez encore en tems & lieu, & le plus tard que vous pourrez, quand elles auront de bons fossés. Au surplus, vous ferez bien de demander qu'on décharge votre glacis des pierrailles qui sont dessus.

AUTRE FRAGMENT

D'une lettre de M. le Maréchal de Vauban, *à M.* le Pelletier, *du* 16 *mars* 1705, *sur la défense des avant-chemins couverts.*

IL me paroît que *Despagne* songe à défendre son avant-chemin couvert de pied-ferme, ce qu'il ne faut pas; mais le soutenir jusqu'à ce que l'ennemi soit bien à portée de pouvoir l'insulter, & pour lors laisser fort peu de monde dans les

les parties oppofées, n'abandonner cependant que celles là, & fe retirer dans les autres à droite & à gauche; bien garnir les lunettes qui, doivent faire beau feu pendant ce tems-là. Je m'explique: fi l'ennemi attaque par un grand front, capable d'envelopper une grande partie de l'avant-chemin couvert, il faut tenir peu de monde dans les parties expofées & beaucoup dans celles qui ne le font pas, donner jour au feu de la place & des lunettes, & revenir par la droite & la gauche, quand l'ennemi aura été bien étourdi. Si l'ennemi n'attaquoit que par un front fort étroit, ce que je ne crois pas qu'il faffe, on pourra hafarder de le foutenir de vive force; autrement non; à s'y prendre d'autre façon, on perdroit bien du monde & cela ne feroit qu'intimider la garnifon. C'eft pourquoi il faut avoir les yeux bien ouverts, & du furplus toujours revenir, dès qu'il y aura la moindre apparence de pouvoir reprendre quelque piéce. Les avant-chemins couverts font excellens pour approcher fon feu de l'ennemi, & retarder fa marche, donner la main aux fecours, & favorifer les forties; mais ils font trop hafardés, pour pouvoir être foutenus de pied-ferme.

FRAGMENT
D'UN MÉMOIRE DE DÉFENSE
POUR LILLE EN FLANDRE,
PAR MONSIEUR
LE MARÉCHAL DE VAUBAN,

Le 6 Août 1706, le second jour de la tranchée ouverte devant Menin.

APRÉS tous les préparatifs du dedans & du dehors exécutés, si l'ennemi se présente devant cette place, qu'il se mette en état de l'assiéger, qu'il l'assiége effectivement, & qu'il se déclare enfin par ses attaques. La premiere chose à faire, sera de régler la disposition des troupes sur le pied d'en avoir le tiers en garde, le tiers au bivouac, & l'autre en repos, pour ne les pas fatiguer & ne les pas mettre sur les dents.

La seconde, de ménager la distribution des poudres, en faisant faire quantité de petites charges de fer blanc, étalonées sur le pied de 32 coups à la livre, compris l'amorce. On distribuera

ces mesures dans la poche des soldats, avec leur poudre, sans les toucher de la main, & les obligeant à charger avec; moyennant quoi on épargnera bien de la poudre qui se perd, & beaucoup d'armes qui crévent pour être indiscrettement chargées par poignées & sans mesure.

La troisiéme, de ne pas toucher les poudres de la main, mais de les puiser dans les barriques avec des mesures de fer blanc, d'un quarteron, de demi-livre, ou d'une livre, faites exprès, & de la verser dans la poche des soldats sans qu'ils la touchent.

La quatriéme, de ne se pas laisser dérober la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, comme nous avons presque toujours fait à toutes les places que nous avons attaquées, mais de tenir quantité de petits postes au-dehors, comme autant de petits partis, pour nous avertir de ce que l'ennemi fera.

La cinquiéme, de faire peu tirer du mousquet les premiére & seconde nuits, parce que l'ennemi est trop loin pour les pouvoir beaucoup incommoder; mais bien du petit canon de 8 & 4 livres de balle.

La sixiéme, de ne point hasarder de

fortie de loin, pour ne pas perdre nos avantages ni donner dans ceux de l'ennemi ; remarquant que nos avantages confiftent à nous tenir fous la protection du feu de la place, qui foutient les fiens avantageufement quand ils en font près, mais non pas quand ils en font trop éloignés ; d'autant plus que ces forties éloignées font fouvent coupées, & prefque toujours repouffées fort rudement.

La feptiéme, de ne point tirer de bombes qu'aux batteries & dans les logemens prochains.

La huitiéme, de ne point foutenir les chemins couverts de pied ferme, quand ils font embraffés & ferrés de près par les attaques, parce que ceux qui les foutiennent fouffrent beaucoup par le grand nombre des ennemis, par la fupériorité avec laquelle ils leur tombent fur les bras, & par le feu de la place même & des demi-lunes, qui ne peut agir pendant l'action fans faire beaucoup de mal aux leurs par les coups échappés, & que pour furcroît de malheur, ils font toujours emportés. C'eft pourquoi il vaut mieux abandonner le chemin couvert peu-à-peu fans que l'ennemi s'en apperçoive, & fe mettre en état d'achever d'en fortir en bon ordre, quand les pre-

miers des ennemis y arriveront, plutôt que d'opiniâtrer une défense de pied ferme, quand on prévoit d'y devoir être infailliblement battu & emporté. On se retirera en ce cas derriere les places d'armes de la droite & de la gauche les plus voisines des attaques, pendant que le feu de la place & des dehors étant bien préparé, agira puissamment & fera sans doute un grand effet. Après quoi on peut revenir par la droite & la gauche par de bons détachemens & attaquer l'ennemi, pour lors affoibli & encore mal établi dans ses nouveaux logemens.

La neuviéme, supposé que l'ennemi s'y prenne autrement que par une insulte, le chemin couvert se pourra défendre de pied ferme, de traverse en traverse, sans jamais lui rien céder qu'on n'y soit forcé.

La dixiéme, de se faire une loi de ne rien quitter de tout ce qui nous peut servir, qu'on n'y soit contraint par des actions particulieres qui obligent l'ennemi à se découvrir, & toujours y revenir quand il y aura lieu d'espérer qu'on y pourra réussir.

La onziéme, de ménager son monde en ne l'exposant point sans nécessité, ne souffrant point que sous prétexte de

voir volontairement les actions, des gens qui n'y ont que faire y aillent, quand ce n'eſt pas leur tour à marcher, parce que cela fait perdre de bons hommes mal-à-propos, qui pourroient être ailleurs très-utiles.

La douziéme, de tirer fort peu de gros canon, mais bien du petit de 12, 8 & 4 livres de balle, obſervant de diminuer la charge à meſure que l'ennemi s'avancera.

Et la treiziéme, de ne tirer de pierres ni des bombes que de fort près, afin de moins avanturer les coups, & de ne pas, comme l'on dit, tirer la poudre aux moineaux. Il y auroit une infinité de choſes à faire & à dire ſur la ſuite des attaques qui ne ſeroient pas inutiles ; mais en voilà aſſez pour un homme qui ne faiſant que paſſer, n'a pas le loiſir de s'en expliquer davantage. Il y auroit cependant une choſe à ajouter à ce mémoire, qui ſeroit un état préſent des munitions de guerre & de bouche de cette place, apoſtillé de celles dont elle auroit beſoin d'être augmentée ; mais cela ne ſe peut faire qu'avec un peu de loiſir, & en ſupputant la durée de ſa défenſe, le nombre d'hommes qu'il y faudroit employer, & par conſéquent, les conſom-

mations journalieres qui s'y peuvent faire ; ce qui est un ouvrage de calcul & de méditation, auquel je pourrai m'appliquer quand je serai un peu moins pressé d'autres affaires.

REMARQUE.

On n'a rapporté ici qu'un fragment de ce projet de M. *de Vauban* pour la défense de Lille en Flandre, le reste de ce mémoire n'étant point parvenu à notre connoissance ; mais il y a lieu de croire que les instructions particulieres que ce grand Ingenieur y donnoit n'ont pas été infructueuses, si l'on en juge par la belle & vigoureuse resistance que fit quelque tems après M. le marechal *de Boufflers* contre les attaques vives & redoublées du Prince Eugene, qui assiegea cette place en août 1708, à la tête de l'armée des confederés, lesquels y perdirent plus de douze mille hommes. En effet, M. *de Boufflers* après avoir défendu la ville pendant plus de deux mois de tranchée ouverte, ne la rendit qu'à la derniere extrémité, & se retira ensuite dans la citadelle avec le reste de sa garnison, où il soutint un nouveau siége qui dura encore près de quarante jours.

RÉFLEXIONS
DE MONSIEUR
DE VAUBAN

Sur la prise de Menin, dont la tranchée fut ouverte par les Alliés, le 5 Août 1706.

Il feroit à fouhaiter que les Gouvernemens des places ne fuffent donnés qu'à des Officiers dont la capacité dans la fortification & dans le fervice de l'infanterie feroit entierement connue. Elles fe défendroient tout autrement qu'elles ne le font aujourd'hui, où les meilleures & celles qui font fortifiées avec le plus de foin, ne font guère plus de défenfe que les médiocres.

Quand Menin, l'une des bonnes places du Royaume s'eft rendue, je me fuis laiffé dire, qu'il y avoit encore deux demi-lunes à prendre, (*) les defcentes du foffé à faire, & un flanc de la place qui n'ayant pour oppofé que l'inondation, ne pouvoit être battu. Ce flanc défendoit

(*) Voyez le plan des attaques de cette Ville, en 1706, fur la planche VIII.

le bastion le plus endommagé du front de l'attaque : celui de sa droite ne l'étoit que très-peu. Plus de réflexions & de connoissances de la fortification auroient pu faire valoir ces deux demi-lunes, toutes deux fort bonnes & très-bien revêtues, & ne nous auroient pas exposés à la honte d'avoir perdu une très-bonne place en si peu de tems. Il y en a peu dans l'enceinte de laquelle, ou aux environs, on ne puisse trouver des propriétés avantageuses, outre & pardessus l'usage commun de leur fortification, pour peu qu'on s'en donne la peine & qu'on ait le soin de les employer à propos, mais il faut les étudier de longue main, & ne pas attendre que les besoins nous pressent. C'est pourquoi il faudroit exiger des Gouverneurs, pour empêcher à l'avenir des exemples de cette nature, qu'ils dressassent un projet de défense, (*a*) après qu'ils auroient fait un an ou deux de séjour dans leur place ; ce projet serviroit à faire connoître leur capacité dans la défense. La nécessité de les dresser & d'en rendre compte eux mêmes, les mettroit au moins dans l'obligation de donner quelque applica-

(*a*) Voyez ce qu'on a dit ci-devant au sujet de ces projets de défense, dans la seconde Partie de cet Ouvrage, page 109.

tion à leur métier, & d'étudier la fortification. Si après plusieurs projets de défense, on ne leur appercevoit aucune capacité, aucune connoissance de la bonté de leur place & de la défense que peut faire chaque ouvrage en particulier, il faudroit les priver de leur emploi. On sait assez le bien qui résulteroit d'une pareille conduite, sans qu'il soit nécessaire de l'expliquer.

EXPLICATION des lettres de renvoi marquées sur le plan des attaques de Menin, Planche VIII.

A. La riviere de Lis qui passe dans la partie basse de la Ville.
B. La grande écluse.
C. La petite écluse.
D. La porte d'Ypres.
E. La porte de Bruges.
a. Approches ou tranchées.
b. Batteries de canons à la droite des attaques.
c. Batteries de canons à la gauche des attaques.
d. Batteries du centre des attaques.
e. Batteries de mortiers & d'obus.
f. Brêches faites aux faces des deux bastions des Capucins & d'Ypres.

g. Brêches faites aux deux demi-lunes de la porte d'Ypres & de la grande éclufe.

k. Logemens fur le glacis du chemin couvert.

m. Batteries établies fur le logement du chemin couvert.

REMARQUE.

Malgré le mécontentement que M. *de Vauban* témoigne ici au fujet de la prife de Menin par les Alliés, en 1706, fi l'on s'en rapporte au plan qu'il en donne fur cette planche VIII, & à la relation de ce fiége qu'on trouve dans *l'Hiftoire Militaire de Louis XIV*, par M. *de Quincy*; on fera pleinement convaincu que cette place a fait toute la réfiftance qu'on pouvoit en attendre, puifqu'elle ne s'eft rendue qu'à la derniere extrémité, après 39 jours d'inveftiture & 18 de tranchée ouverte. On y verra que les ennemis avoient une artillerie formidable de 70 piéces de canons, & 42 tant mortiers qu'obus, qui ne difcontinuoient pas de tirer avec une fureur étonnante, enforte que dès les premiers jours du fiége, toutes les brafferies & les blanchiries, ainfi que plus de la moitié de la ville fu-

rent consumées & réduites en cendres. On y verra encore que le cinquiéme jour de tranchée ouverte, ils avoient déja fait au bastion des Capucins une bréche considérable de 30 toises de large ; ce qui mettoit la ville en danger d'être prise d'assaut par cet endroit, (étant impossible d'y faire aucun retranchement) aussi tôt que la demi-lune qui couvroit la grande écluse auroit été prise. Il y avoit une pareille bréche au bastion d'Ypres. Les ennemis d'ailleurs ne cessoient de tirer des bombes, & il en partoit 30 ou 40 à la fois dans les ouvrages attaqués, qui tuoient ou estropioient tous ceux qui se presentoient sur les défenses : une de ces bombes rompit la grande écluse, & causa une inondation générale dans toute la partie basse de la ville. Enfin les assiégés ne se déterminérent à capituler que par ordre exprès de M. de Vendôme, (qui commandoit l'armée de Flandres,) après la prise de leur chemin couvert qu'ils défendirent vigoureusement, & après que les ennemis y eurent établi plus de 50 piéces de canon en batterie. La garnison sortit par la bréche le 25 Août, avec tous les honneurs de la guerre, & avec perte de 49 officiers tués, & de 1455 soldats & dragons, tant tués

que blessés. Les Alliés y eurent 53 officiers & 932 soldats tués, & 38 officiers & 2243 soldats blessés.

LETTRE CIRCULAIRE(*)

Ecrite par le Roi Louis XIV, aux Gouverneurs & aux Commandans de ses places, le 6 Avril 1705.

MONSIEUR,

Quelque satisfaction que j'aye de la belle & vigoureuse défense qui a été faite

(*) Il paroît par tout ce qu'on a vû en differens endroits de cet ouvrage, & sur tout par quelques articles qui se trouvent vers la fin de la seconde partie, que M. *de Vauban* étoit très mécontent de la maniere dont les gouverneurs & les commandans des places défendoient celles de son tems qui étoient assiegées. Comme il s'étoit appliqué à profiter de tous les avantages du terrein & de la situation des places, dans les fortifications qu'il y avoit fait construire, il voyoit avec douleur que les gouverneurs, soit par ignorance ou par inapplication, ne profitoient pas de ces avantages qu'il leur avoit procuré pour faire une belle défense. Il ne pouvoit en attribuer la cause qu'au peu de connoissance que la plus part avoient de la science de la fortification en general, ainsi que du fort & du foible de leur place en particulier. C'est vraisemblablement sur ses représentations que le Roi Louis XIV se détermina

dans celles de mes places fortes qui ont été assiégées depuis cette guerre, & bien que ceux qui y commandoient se soient distingués, en soutenant plus de deux mois leurs dehors, ce que n'ont point fait les Commandans des places ennemis, lorsqu'elles ont été assiégées par mes armes; cependant comme j'estime que les corps des places peuvent être défendus aussi long-tems que les dehors, & que c'est sur ce principe que dès le régne du feu Roi, mon très honoré Seigneur & pere, il a été enjoint à tous Gouverneurs de places de guerre, par une clause expresse, qui s'est toujours depuis insérée dans leurs provisions, *de ne point se rendre à moins qu'il n'y ait bréche considérable au corps de la place, & qu'après y avoir soutenu plusieurs assauts*; j'ai jugé à propos de renouveller les mêmes ordres à tous les Commandans de mes places. C'est pourquoi je

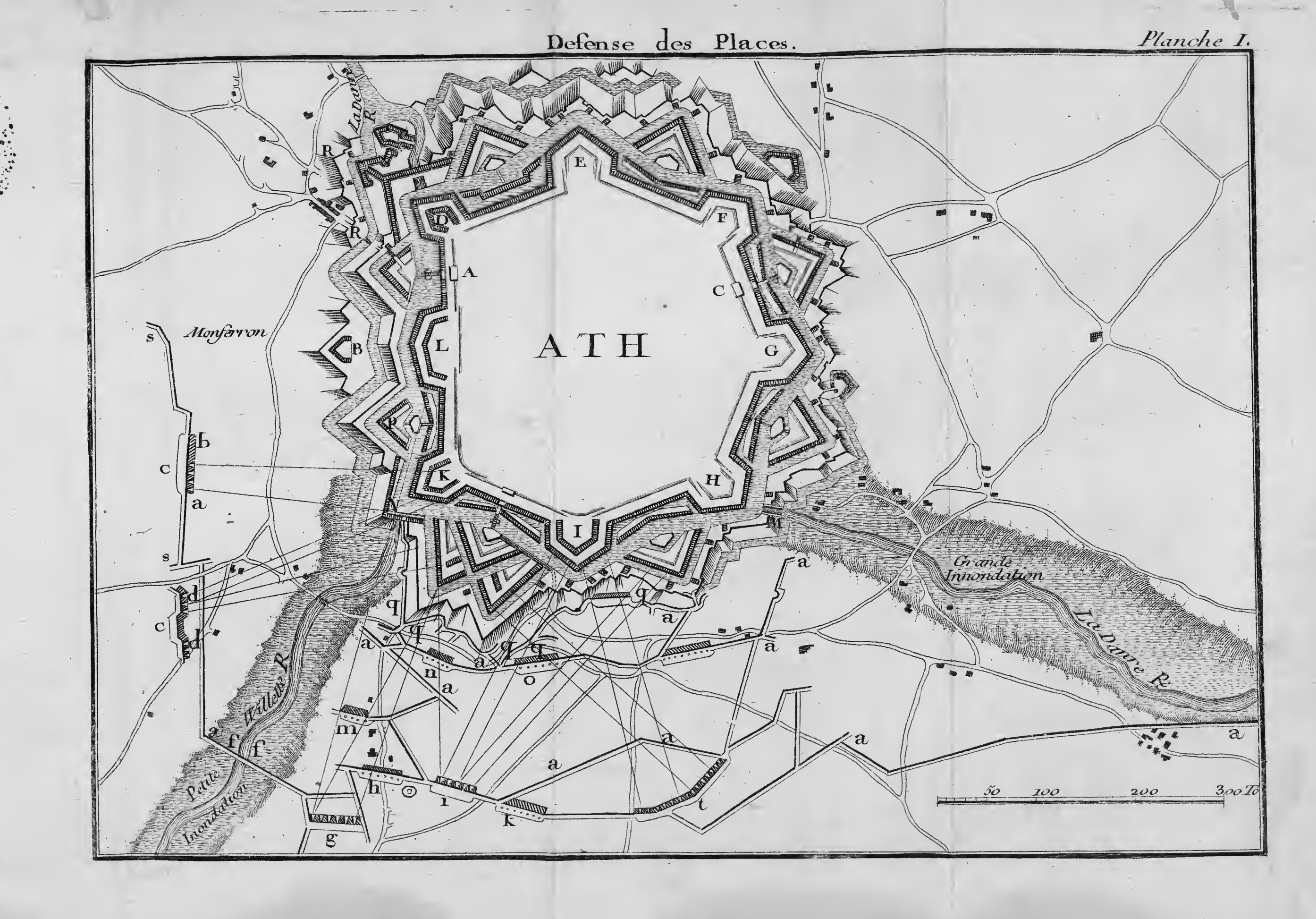
à écrire en 1705 une lettre circulaire aux gouverneurs & aux commandans de ses places, pour leur recommander de ne point se rendre qu'il n'y ait une bréche considerable au corps de leur place, & qu'après y avoir soutenu au moins un assaut. Cette lettre se trouve imprimée dans la compilation des ordonnances des rois de France concernant les gens de guerre, par M. *Briquet* : mais comme elle a un rapport singulier avec la défense des places, qui fait l'objet de ce traité, on a cru devoir l'ajouter encore ici pour terminer l'ouvrage : on ne peut trop multiplier cette lettre pour le bien du service.

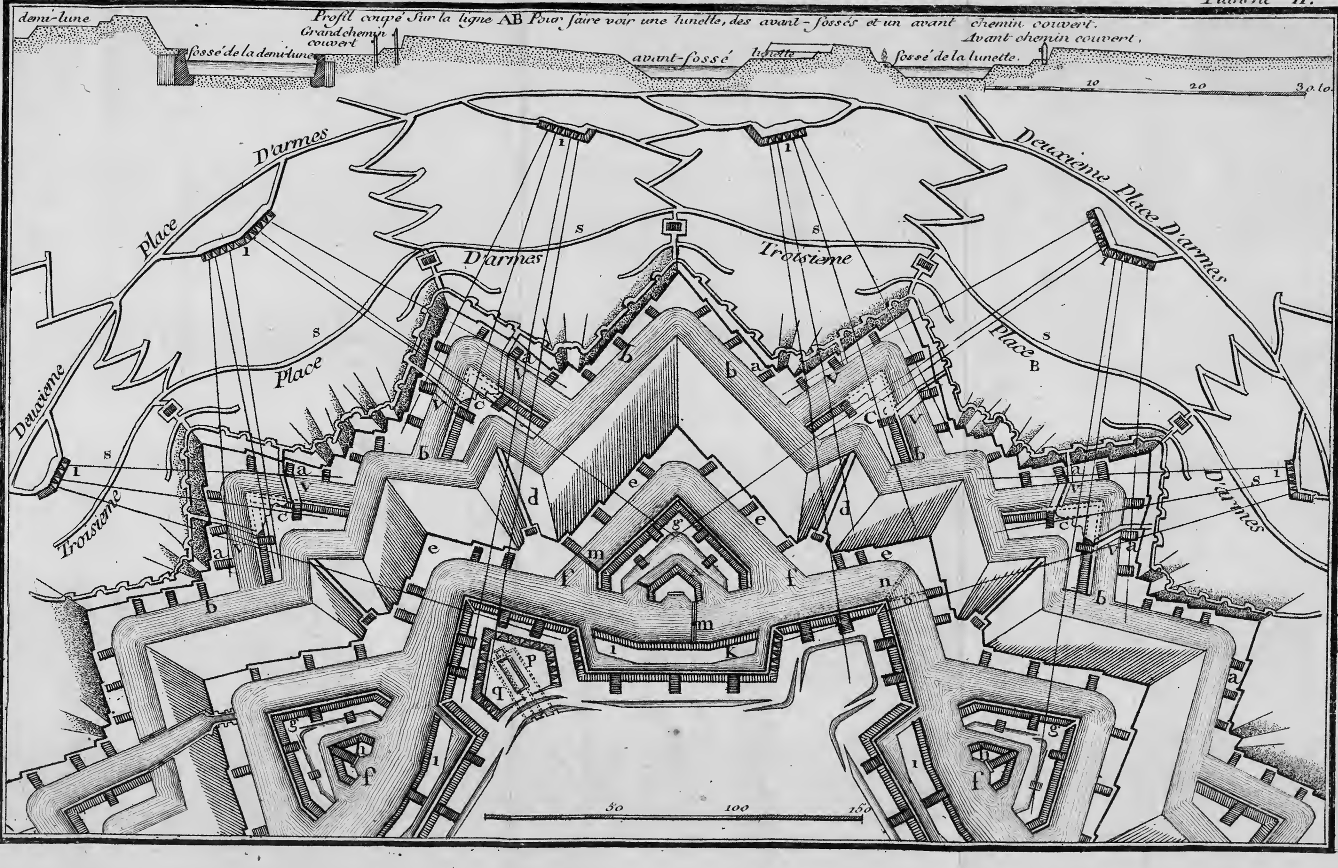
vous écris cette Lettre pour vous dire qu'en cas que la place où vous commandez vienne à être aſſiégée par les ennemis, mon intention eſt que vous ne la rendiez point, à moins qu'il n'y ait bréche conſidérable au corps d'icelle, & qu'après y avoir ſoutenu, du moins un aſſaut ; & ne doutant point que vous ne vous conformiez avec tout le zéle que vous avez fait paroître en toutes occaſions pour mon ſervice, à ce que je vous preſcris par la préſente, je ne vous la ferai plus expreſſe ni plus longue, que pour prier Dieu qu'il vous ait, Monſieur, en ſa ſainte garde. Ecrit à Verſailles, le ſixiéme jour d'Avril mil ſept cent cinq.

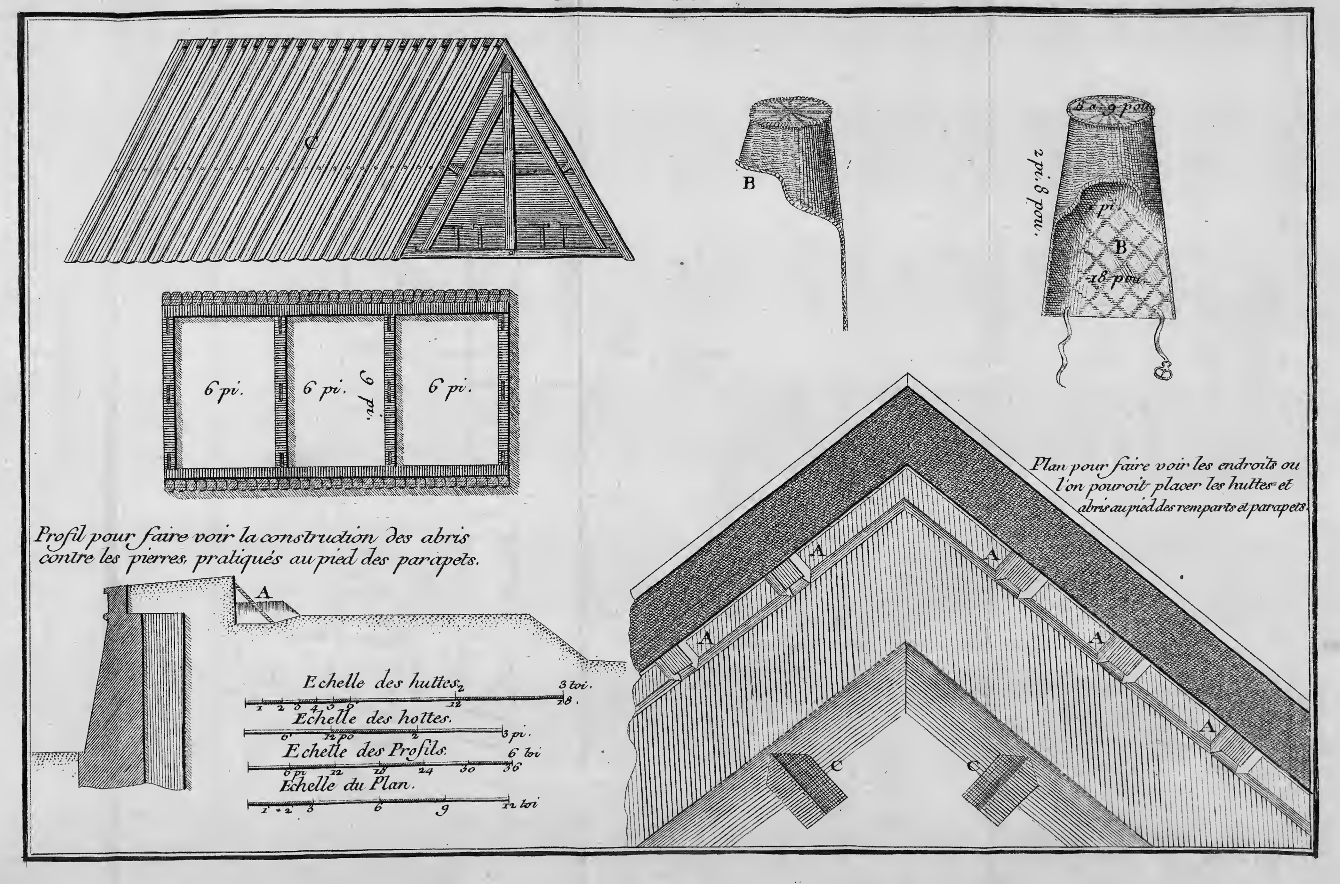
Signé, LOUIS.

FIN.

TABLE


ATH
La Danre R.
Monferron
Grande Innondation
La Danre R.
Willette R.
Petite Inondation
50 100 200 300 To


Profil coupé Sur la ligne AB Pour faire voir une lunette, des avant-fossés et un avant chemin couvert.
demi-lune
Grand chemin couvert
fossé de la demi-lune
avant-fossé
lunette
Avant chemin couvert.
fossé de la lunette.
10
20
30 to.
Deuxieme Place D'armes
Deuxieme Place D'armes
Troisieme Place D'armes
Troisieme Place D'armes
Place B
50
100
150


C
6 pi.
6 pi.
9 pi.
6 pi.
B
B
2 pi. 8 pou.
18 pou.
Plan pour faire voir les endroits ou l'on pouroit placer les huttes et abris au pied des remparts et parapets.
Profil pour faire voir la construction des abris contre les pierres, pratiqués au pied des parapets.
A
A
A
A
A
A
C
C
Echelle des huttes.
3 toi.
Echelle des hottes.
3 pi.
Echelle des Profils.
6 toi
Echelle du Plan.
12 toi

Troisieme Place D'armes

Cavalier de Tranchée

Logement de chemin couvert

Troisieme Place D'armes

Logement de chemin couvert

Profil passant par la ligne A B pour faire voir les galleries qui conduisent aux portes de Sorties de la demi-lune, et les retrenchemens a faire dans les places darmes des chemins couverts

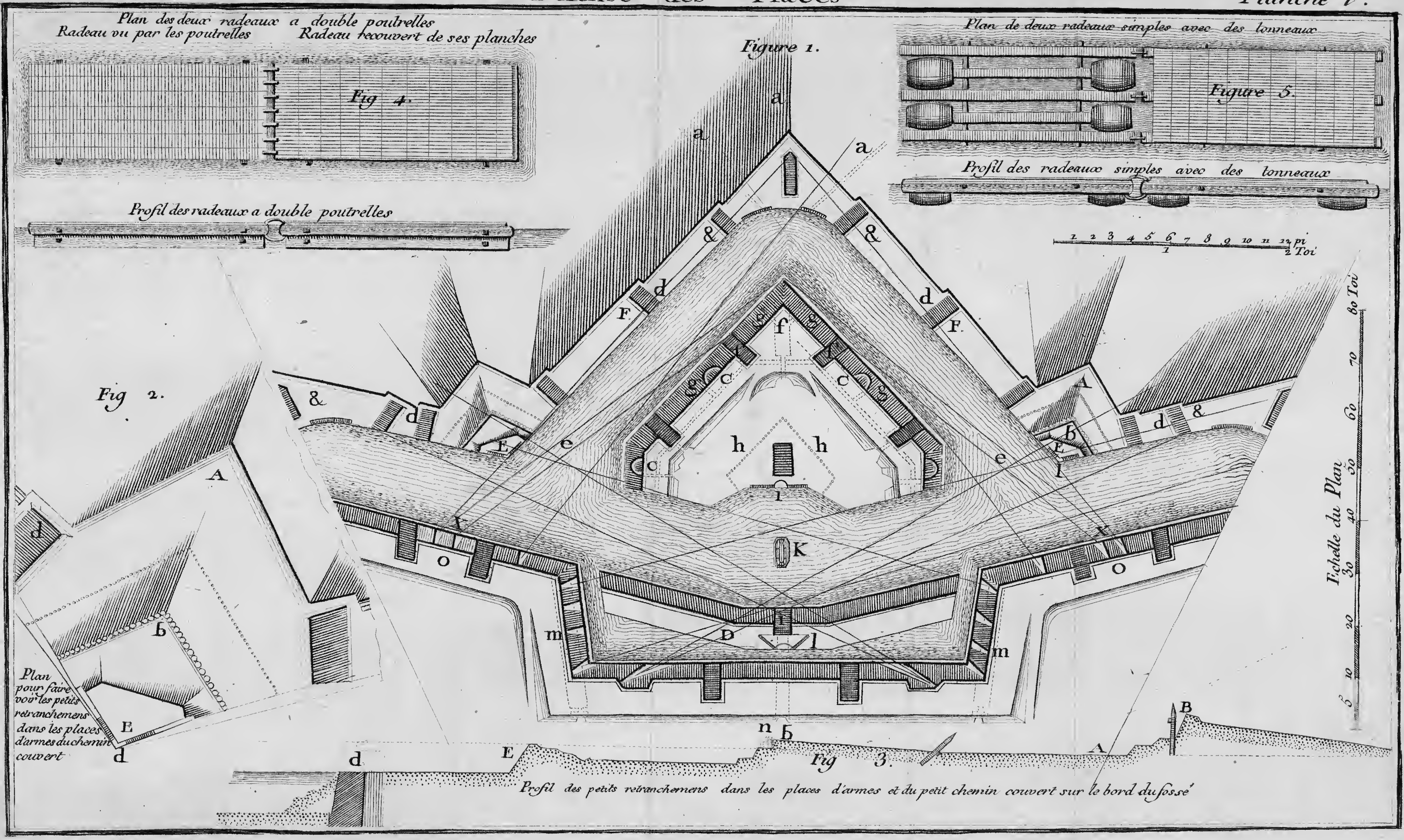
Reduit

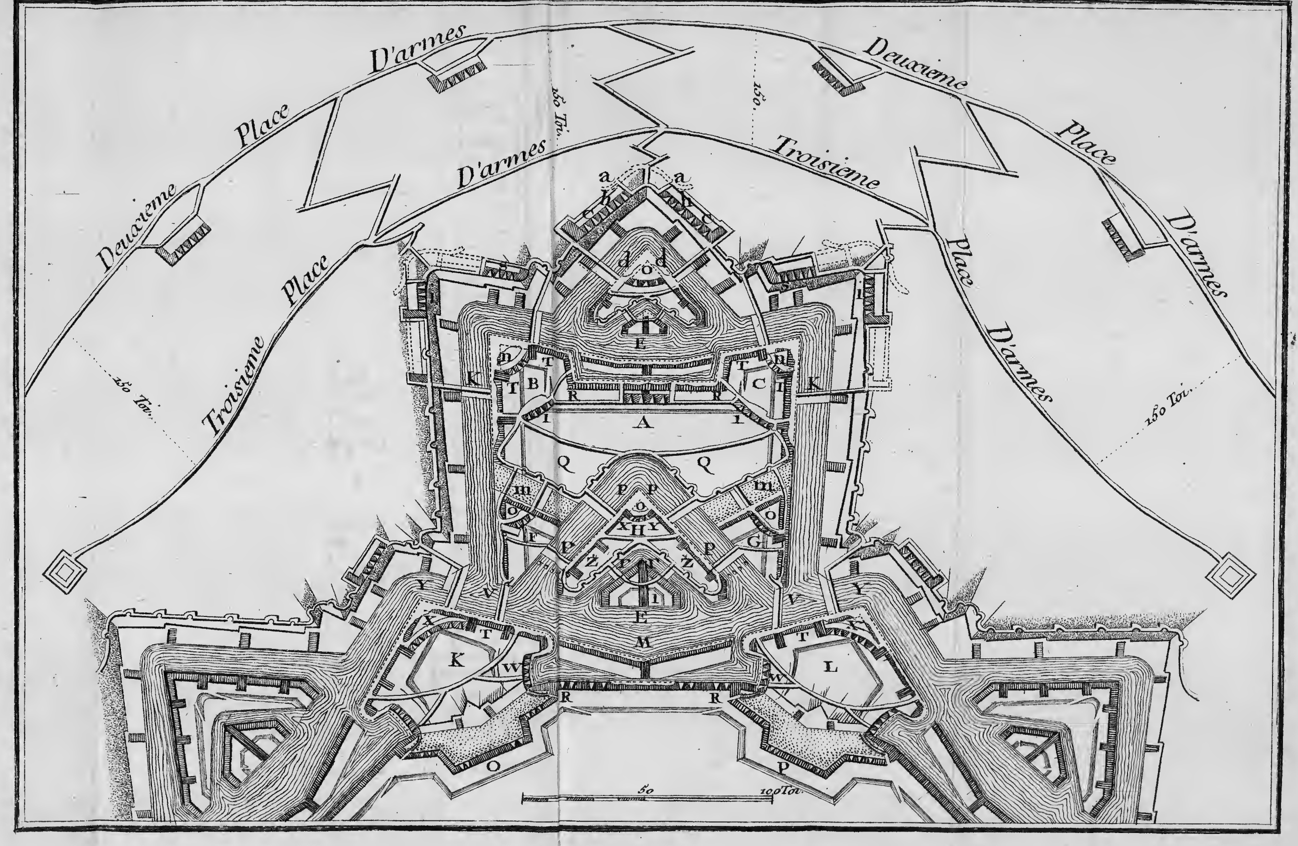
demi-lune

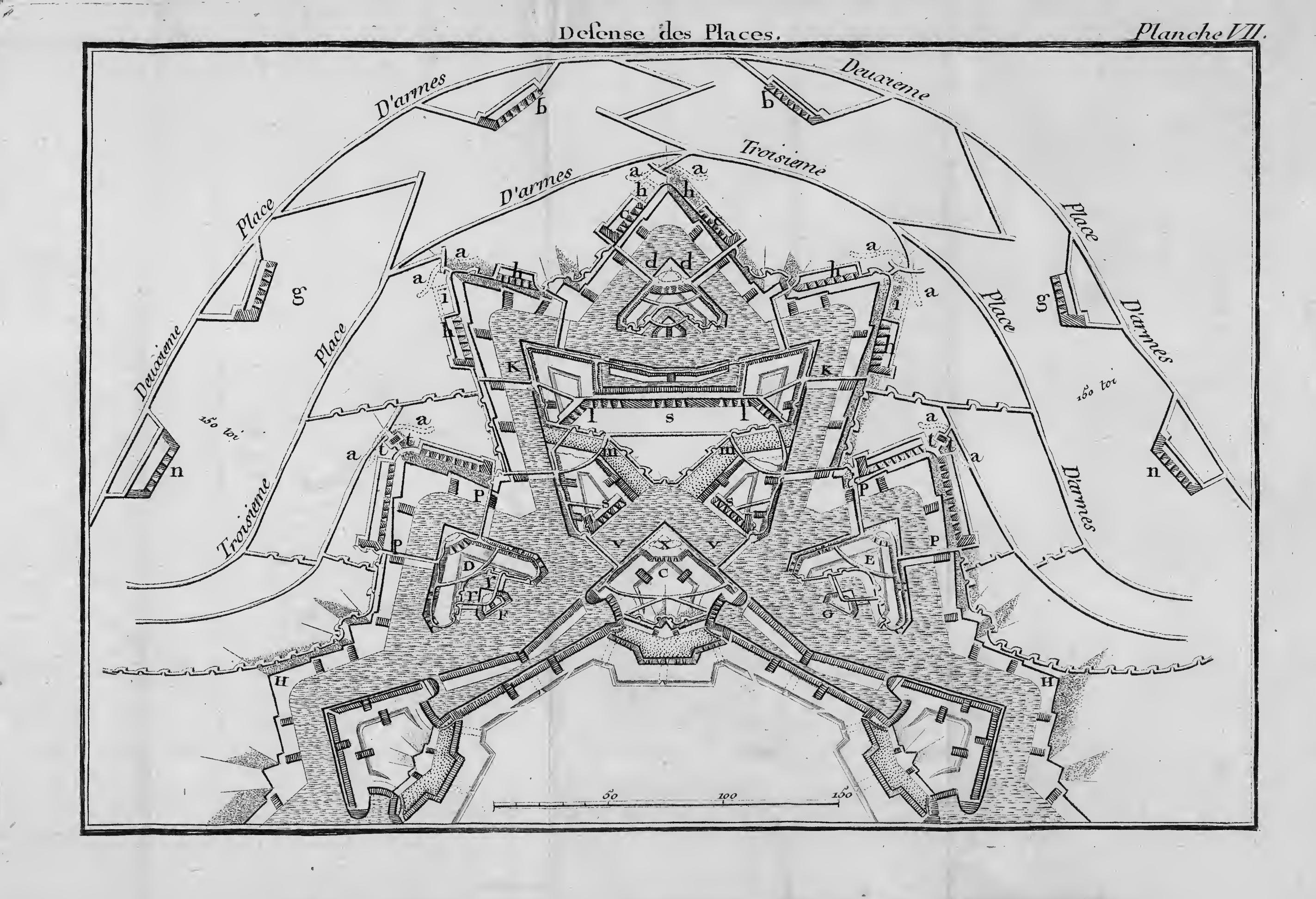
Place d'armes ou chemin couvert

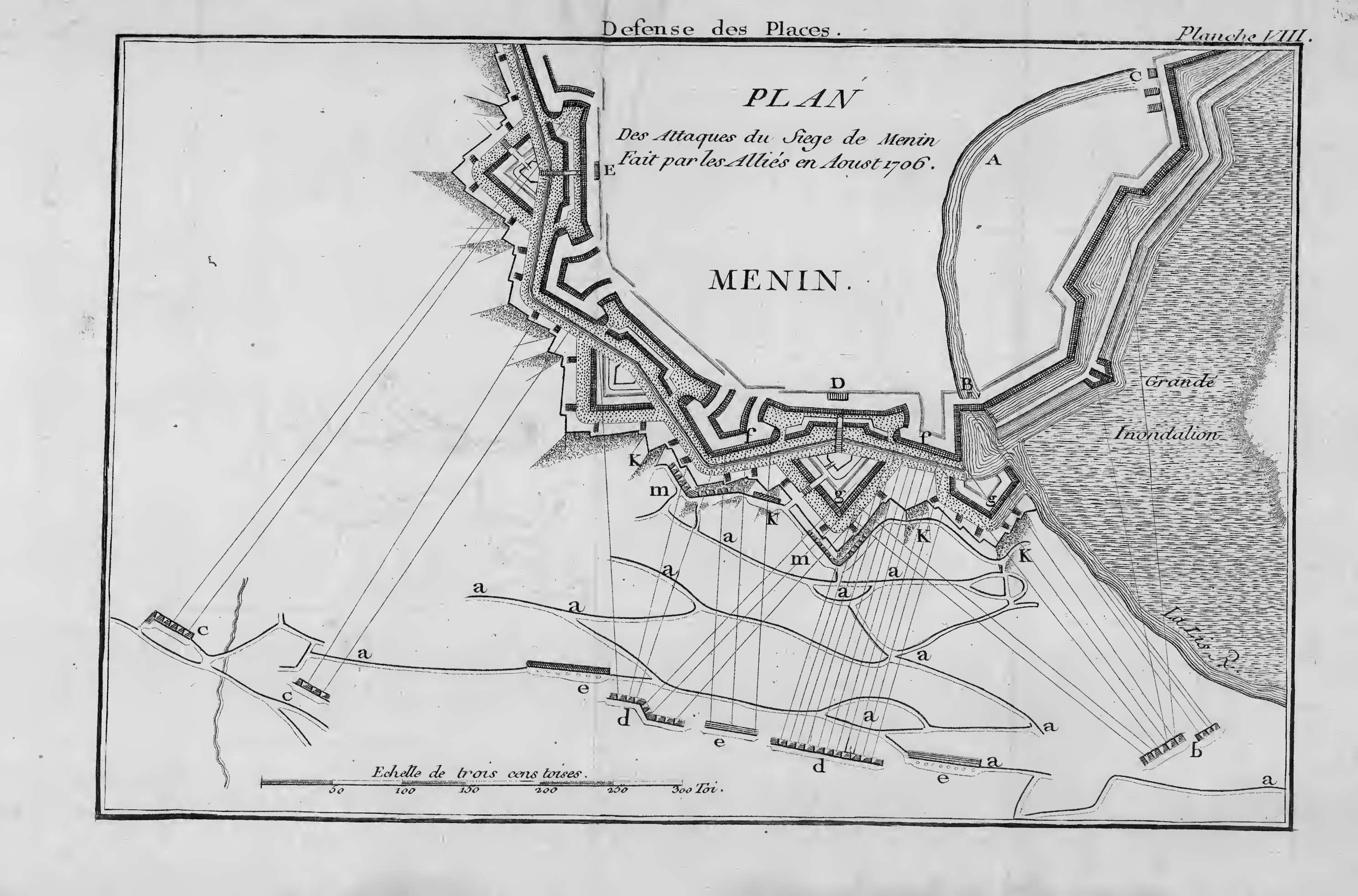
Profil pour faire voir les Sousterains sous les traverses de la demi-lune

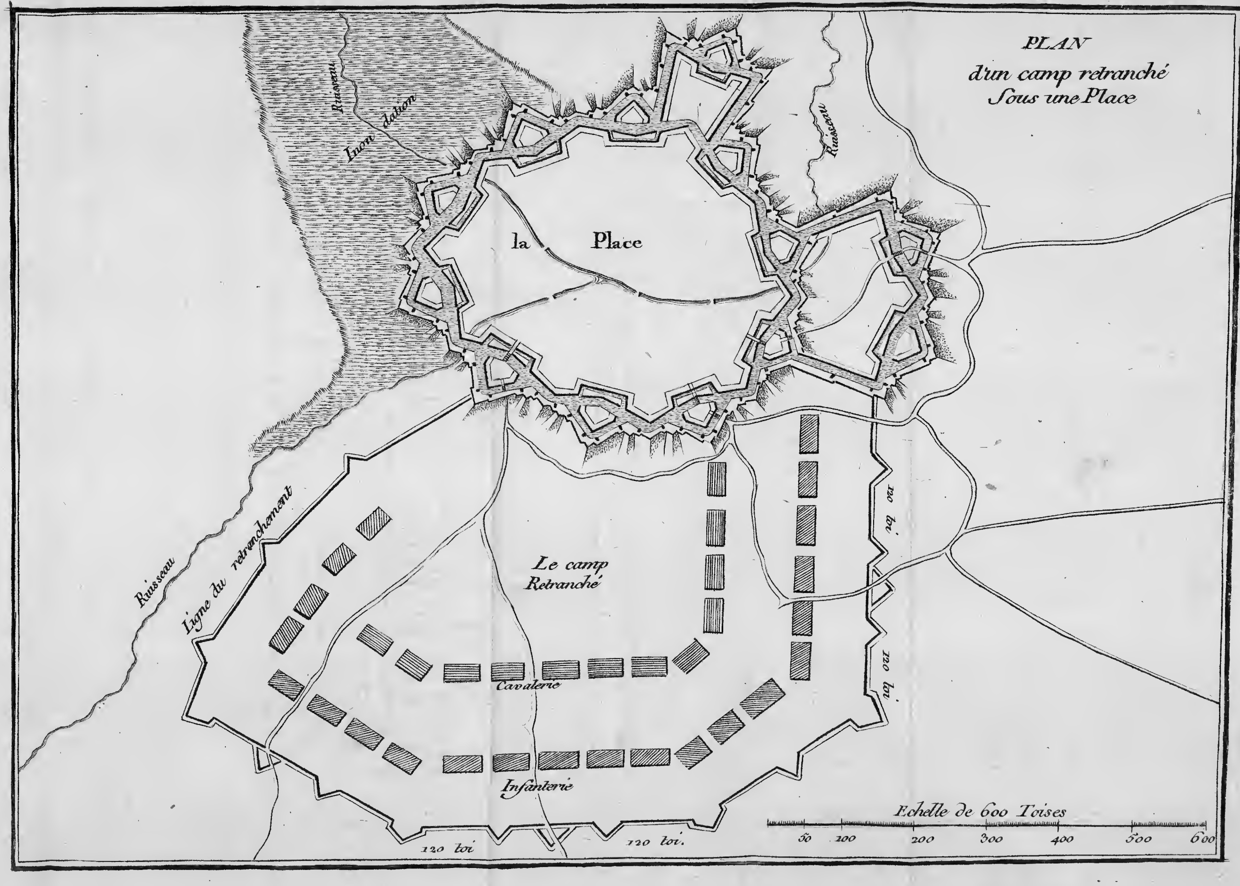
5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Toi


Plan des deux radeaux a double poutrelles
Radeau vu par les poutrelles
Radeau recouvert de ses planches
Fig 4.
Profil des radeaux a double poutrelles
Figure 1.
Plan de deux radeaux simples avec des tonneaux
Figure 5.
Profil des radeaux simples avec des tonneaux
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 pi
1 2 Toi
Echelle du Plan
80 Toi
Fig 2.
Plan pour faire voir les petits retranchemens dans les places d'armes du chemin couvert
Fig 3.
Profil des petits retranchemens dans les places d'armes et du petit chemin couvert sur le bord du fossé


Deuxieme Place D'armes
Troisieme Place D'armes
Troisieme Place D'armes
Deuxieme Place D'armes
150 Toi.
150 Toi.
150 Toi.
150.
50
100 Toi.


Deuxieme
Place
D'armes
Troisieme
Place
D'armes
150 toi
50
100
150


PLAN
Des Attaques du Siege de Menin
Fait par les Alliés en Aoust 1706.
MENIN.
Grande
Inondation
La Lis R.
A
B
C
D
E
Echelle de trois cens toises.
50
100
150
200
250
300 Toi.


PLAN
d'un camp retranché
Sous une Place
la Place
Inondation
Ruisseau
Ruisseau
Ruisseau
Ligne du retranchement
Le camp
Retranché
Cavalerie
Infanterie
120 toi
120 toi
120 toi
120 toi.
Echelle de 600 Toises
50 100 200 300 400 500 600

TABLE

ALPHABETIQUE ET RAISONNÉE

Des matieres contenues dans cet ouvrage.

A.

B.

C.

G.

H.

I.

K.

L.

N.

O.

R.

S.

T.

V.

Fin de la Table des matieres.

Additions & Corrections.

Page 33, ligne 24, *ajoutez*, en marge, page 208 & *suiv.*

Ibid. ligne 28, *ajoutez* page 280.

Page 73, lignes 14 & 15, extraordires, *lisez* extraordinaires.

Page 75, lignes 12 & 13 de la note, M. de Laubani, *lisez* M. de Laubanie.

Page 81, ligne 7, *ajoutez* page 54.

Page 89, ligne derniere, proposé, *lisez* proposée.

Page 90. ligne 8, davantange, *lisez* davantage.

Page 130, après TROISIEME PARTIE, ajoutez *Details de la défense d'une place de guerre depuis son investiture jusqu'à sa reddition.*

Page 133, *note 6*, ligne 3, *ajoutez* page 274.

Page 201, ligne premiere, j'ai déja dit, *lisez* je viens de dire.

Page 203, ligne 17, leur usage, *lisez* l'usage de leurs fortifications.

Page 205, ligne 20, qu'on doit rétablir, *lisez* & en cas d'accident, on doit les rétablir.

Ibid. lignes 25, 27 & 28, ils, *lisez* elles.

Page 288, ligne derniere, fort peut de monde, *lisez* fort peu de monde.

Page 289, ligne premiere, n'abanner, *lisez* n'abandonner.

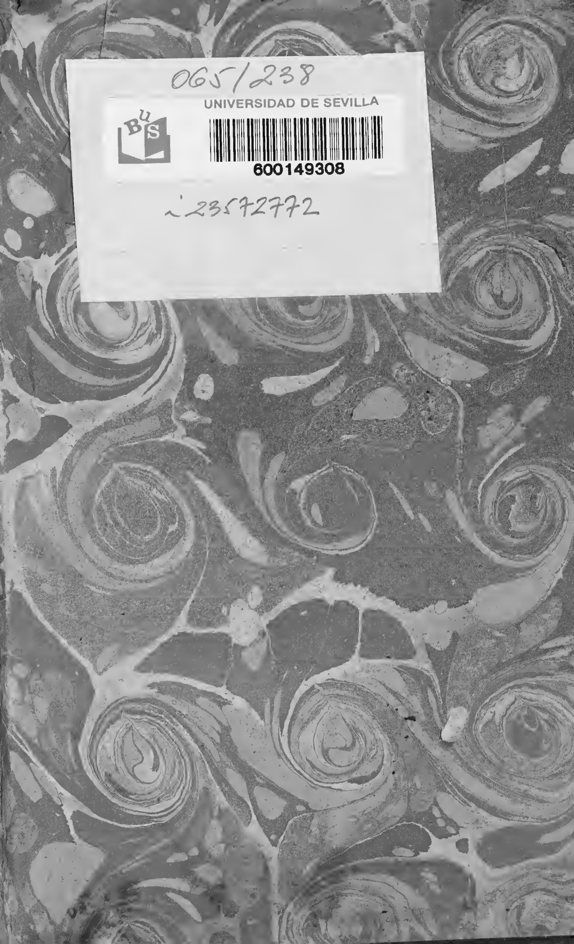
AVIS AU RELIEUR.

Les quinze Tables *concernant la force des garnisons*, &c. se plieront en trois, pour sortir hors du Livre, & se placeront toutes ensemble après la page 128, entre les cahiers H & I.

Les neuf planches gravées se plieront de même en trois, & se placeront à la fin du Livre, entre les cahiers T & V, avant la Table des matieres.






065/238
UNIVERSIDAD DE SEVILLA
600149308
i23572772


DEFENSE
DES
PLACES
238